

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**



TESIS:

**“SOBREVIDA DE MATERIALES DENTALES DE
ADHESION DIRECTA EN PACIENTES CON
LESIONES NO CARIOSAS EN PACIENTES
ESCOLARES EN LA CLINICA ODONTOLOGICA
UNDAC, 2014”**

PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Bach. Lizeth Cinthia Chuco Puris

CERRO DE PASCO – PERÚ 2015

**“SOBREVIDA DE MATERIALES DENTALES DE ADHESION DIRECTA EN
PACIENTES CON LESIONES NO CARIOSAS EN PACIENTES ESCOLARES EN LA
CLINICA ODONTOLOGICA UNDAC, 2014”**

JURADO CALIFICADOR

**M.G Alexander Espino Guzman
PRESIDENTE**

**Dr. César Felipe Chuquillanqui Salas
MIEMBRO**

**M.G Arturo Hurtado Huanca
MIEMBRO**

**M.G Alejandro Navarro Miraval
ASESOR**

DEDICATORIA

**DEDICO ESTE TRABAJO DE TESIS
CON MUCHO CARIÑO Y
ADMIRACION A MIS PADRES Y A MI
HIJO POR ELLOS PUDE ALCANZAR
MIS OBJETIVOS QUE DIOS LOS
BENDIGA POR SIEMPRE.**

AGRADECIMIENTO

**AGRADESCO A TODOS LOS
DOCENTES DE CURSO DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
GRACIAS A ELLOS PUDE ALCANZAR
TODAS MIS METAS TRAZADAS QUE
DIOS LOS BENDIGA.**

INDICE

	Pag.
CARATULA	1
HOJA DE JURADOS	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
INDICE	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCION	8
MARCO TEORICO	9
CAPITULO I: METODOLOGIA	27
1.1 TIPO DE INVESTIGACION	27
1.2 METODO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	27
1.3 POBLACION Y MUESTRA	28
1.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	29
1.5 PRUEBA DE HIPOTESIS	30
1.6 ANALISIS ESTADISTICO	31
CAPITULO II: RESULTADOS	32
CAPITULO III: DISCUSION	38
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	46
CAPITULO V: RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFIA	48
ANEXOS	51

RESUMEN

Se realizó el presente estudio para estudiar una creciente patología en pacientes en edad pediátrica las lesiones no cariosas y su tratamiento mediante dos materiales restauradores el ionómero de vidrio y la resina compuesta nanoparticulada fueron realizadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Las evaluaciones fueron realizadas mediante los ítems del USPHS para materiales restauradores se realizó en una muestra no probabilística compuesto por 38 dientes afectados por lesiones no cariosas en pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la UNDAC. En Cerro de Pasco las evaluaciones fueron realizadas hasta un año después de insertado el material

Los datos fueron sometidos a la comparación de escores obtenidos de cada grupo con el Test de Mann- Whitney, para evaluar el material en los diferentes tiempos utilizamos el Test pareado de Wilcoxon, el nivel de significancia para todos los test serán de 5% ($p < 0,05$).

Se concluye la presente investigación el Ionómero de vidrio después de 12 meses de evaluación cualitativa clínica y radiográfica presentó mejor desempeño comparado a la resina en el tratamiento para las lesiones no cariosas relacionados al tamaño de la lesión y fracturas del material restaurador, el cemento de Ionómero de vidrio presento mejor performance al evaluar la decoloración marginal, forma anatómica, integridad marginal y contactos interproximales la valoración radiográfica presento mejor desempeño el cemento del cemento de ionómero de vidrio.

PALABRA CLAVE: Lesiones no cariosas, Restauración dental, Pacientes escolares.

ABSTRACT

The present study was performed to study a growing pathology in pediatric patients non-carious lesions and their treatment by two restorative materials Glass ionomer and composite resin nanoparticulate were performed according to the manufacturer's recommendations. Evaluations were performed using USPHS items for restorative materials was conducted in a probabilistic sample comprised of 38 teeth affected by caries lesions in patients not attending the Dental Clinic of the UNDAC. In Cerro de Pasco assessments were made up to one year after the material inserted

The data were subjected to a comparison of scores obtained from each group with the Mann-Whitney test, to evaluate the material at different times used the paired Wilcoxon test, the significance level for all tests will be 5% ($p < 0.05$).

This investigation the glass ionomer is concluded after 12 months of clinical and radiographic qualitative evaluation showed a better performance compared to the resin in the treatment for non-carious lesions related to the size of the injury and fractures of the restorative material, the ionomer cement glass I present better performance when evaluating the marginal discoloration, anatomical shape, marginal integrity and interproximal contacts radiographic evaluation showed a better performance of cement glass-ionomer cement.

KEY WORD: non-carious lesions, dental restoration, school patients.

INTRODUCCION

Las restauraciones con los materiales resinosos de base monomérico, son los materiales de mayor uso en la práctica dental para restaurar lesiones dentales de varios orígenes. Desde su aparición en el siglo pasado en la actualidad son los materiales de mayor demanda por los clínicos y los pacientes, por motivos estéticos hacen que tengan una buena aceptación por las propiedades estéticas y de resistencia, sin embargo, aun las propiedades mecánicas presentan variantes que persisten con algunas limitaciones que reducen su sobrevida y eficiencia *in vivo*.

Una de las limitantes que encontramos en la literatura actual es las pocas referencias que existen en dientes deciduos y en esmalte inmaduro, se conoce su diferente comportamiento en los dientes permanentes, mayoría de estudios y ensayos fueron realizados en estos especímenes.

Después de hacer la revisión de la literatura, hemos notado que existen pocos trabajos de los materiales actuales y de reciente introducción, que ofrecen muchas ventajas al clínico la ausencia y escasa investigación de estos materiales motiva nuestra investigación.

El presente estudio utilizando los materiales de restauración de última generación motiva la siguiente interrogante:

¿Cuál es el material que presenta mejor sobrevida en las restauraciones de lesiones no cariosas en pacientes escolares?

MARCO TEORICO

LESIONES NO CARIOSAS

Desde que Black en 1870 utilizó la terminología Erosión para las lesiones de cuello, muchas denominaciones y términos confusos se manejaron en la literatura: Lesiones de Abrasión, Lesiones Idiopáticas de Cuello, Lesiones en Cuña, Defectos Angulares y más recientemente Abfracciones.

La actual clasificación con fundamentos de peso categoriza la forma de pérdida de sustancia dentaria de acuerdo con Miller como atrición, abrasión y erosión; las dos últimas son las que se presentan en cervical.

Las lesiones cervicales no cariosas son la pérdida patológica de la estructura dentaria localizada en el límite amelo-cementario (LAC), no respondiendo a una etiología bacteriana.

Las lesiones cervicales no cariosas se clasifican en Abrasión, Erosión, Abfracción y sus múltiples combinaciones.

Siendo la Abfracción considerada la más asociada a la hipersensibilidad.

Cuando esta lesión se combina con los ácidos no bacterianos, se denomina Erosión corrosión por stress.

Se habla de abrasión química cuando se combina la abrasión y el ácido, tal es el caso de los pacientes con disturbios de alimentación.

La forma de elaboración de los alimentos, como así también los hábitos de ingesta y el alto índice de stress al que en las últimas décadas está sometido el hombre, ha aumentado el grado y tipo de desgaste.

Son lesiones de avance lento, pausado, progresivo, sistemático y en la mayoría de los casos el órgano pulpar forma dentina, logrando un aislamiento con el medio externo.

TIPOS DE LESIONES NO CARIOSAS

ABRASIÓN

Es el desgaste de la estructura dentaria causada por el frotado, raspado o pulido provenientes de objetos extraños y/o sustancias introducidas en la boca que al contactar con los dientes generan la pérdida de los tejidos duros a nivel del límite amelocementario.

Se localiza en el límite amelocementario (LAC), más frecuentemente por vestibular y desde canino a primer molar, siendo los más afectados los premolares del maxilar superior.

- La abrasión presenta un contorno indefinido, con una superficie dura y pulida, a veces con grietas.
- No presenta placa bacteriana ni manchas de coloración.
- Al esmalte se lo ve liso, plano y brillante, la dentina expuesta se presenta extremadamente pulida.

- La forma de la lesión es de plato amplio, con márgenes no definidos, siendo acompañada de recesión gingival.

Son lesiones de avance lento y su patrón de desgaste dependerá de su etiología, presentándose, según el tejido que involucra, en forma difusa o localizada.

La respuesta defensiva del complejo dentino-pulpar frente a la agresión que genera la abrasión se concreta en la progresiva hipercalcificación tubular y esclerosis de la dentina subyacente a la lesión, además de la formación de dentina secundaria reparativa en la región pulpar correspondiente.

El factor más importante en la etiología de la abrasión es el cepillado con la utilización de pastas abrasivas.

Las lesiones suelen ser más importantes en la hemiarcada opuesta a la mano hábil utilizada por el individuo para tomar el cepillo.

También puede observarse que el desgaste es más intenso en los dientes más prominentes de la arcada, como por ejemplo los caninos.

Hábitos lesivos como el interponer clavos entre los dientes y los labios (trabajadores de la construcción o zapatero), instrumentos musicales como la armónica, y el polvo ambiental entre quienes trabajan con sustancias abrasivas (polvo de carborundum) son factores asociados al trabajo o profesión del individuo capaces de provocar la abrasión.

EROSION

La erosión ácida también llamada corrosión, se define como la pérdida de la superficie de la estructura de las piezas dentales por acción química ante la presencia continua de agentes desmineralizantes, especialmente ácidos, y que no involucra la presencia de bacterias.

En la etiología de la corrosión o erosión ácida intervienen factores extrínsecos e intrínsecos.

Los ácidos exógenos generalmente son de procedencia ocupacional, en donde los trabajadores, al estar expuestos a la influencia de vapores ambientales, pueden presentar lesiones corrosivas como por ejemplo los que afectan a los trabajadores de fábricas de baterías (ácido sulfúrico), galvanizados, fertilizantes, industrias químicas (ácido clorhídrico), enólogos.

La dieta es un factor muy importante en la formación de estas lesiones; una dieta ácida colabora en la disolución del esmalte.

El ácido cítrico es característico y predominante en los jugos, siendo el ácido maleico el que le sigue en importancia.

La acidez de los jugos se modifica según la variedad de los mismos y el grado de maduración de las frutas de las que provienen.

Diferentes valores de acidez se presentan tanto en jugos naturales como en los comerciales (artificiales). El grado de acidez se logra por medio de la suma de ácidos

minerales y ácidos orgánicos, generalmente son los ácidos cítrico, maleico, oxálico y tartárico.

El jugo de limón tiene un mayor contenido de ácido cítrico anhidro lo que lo hace más ácido.

Entre los factores somáticos o involuntarios figura la presencia del jugo gástrico en boca, que puede ser por regurgitación o por vómito.

El reflujo gastroesofágico es una condición fisiológica que suele estar presente en muchos individuos.

La acción del ácido proveniente del reflujo es más prolongada, lenta, silenciosa y espontánea, se mezcla con la comida, y generalmente es desconocida por el paciente.

En los respiradores bucales la erosión se ve agravada por la presencia del ácido, la reducción del flujo salival y la sequedad del esmalte.

El contenido del jugo gástrico que aparece en la cavidad bucal está formado por ácido hidrociorhídrico, pepsina, sales biliares y tripsina.

En la erosión, la dentina expuesta es producto de la disolución del esmalte por acción del ácido clorhídrico y la pepsina (enzima proteolítica del jugo gástrico).

Entre los factores psicosomáticos o voluntarios aparecen los trastornos alimentarios como son la anorexia y la bulimia.

La bulimia que también llamada síndrome de comer y vomitar compulsivamente, es un trastorno psiquiátrico en la que la frecuente regurgitación forzada y el vómito provocado generan la disolución ácida de las superficies dentarias expuestas, teniendo efectos devastadores.

La mayor incidencia se da en mujeres jóvenes, las cuales están obsesionadas por mantener su figura, comen compulsivamente y recurren al vómito para controlar el peso.

El odontólogo como primer profesional que puede jugar un rol muy importante en este tipo de trastornos, por detectarlo directamente en boca es uno de los primeros que puede llegar a diagnosticarlos, ya sea por el estado del esmalte -presenta el aspecto de esmalte grabado- como por la evaluación de las restauraciones.

Es de importancia manifiesta de reconocer ciertas conductas habituales de estos pacientes como la de levantarse de la mesa en forma compulsiva inmediatamente después de comer, y retornar higienizado y perfumado para enmascarar el olor del vómito.

Los pacientes con trastornos de conducta alimentaria son generalmente compulsivos en sus rutinas diarias, en especial, la higiene oral, siendo ésta meticulosa y repetida. Los prismas del esmalte al encontrarse en disolución se arrastrarían más fácilmente

con el cepillado, sin descontar la influencia de factores constitucionales como la naturaleza de los tejidos duros, su grado de mineralización y contenido de flúor.

El mecanismo patógeno de la erosión en los bulímicos tiene dos etapas:

- a. En un principio el ácido del vómito, disuelve el cristal de hidroxiapatita por la unión del hidrógeno del ácido con el calcio del esmalte.
- b. Por otro lado, por la abrasión mecánica del cepillado que arrastra los prismas debilitados por el ácido agravando la situación.

De esta forma, el paciente al cepillarse inmediatamente después del vomito elimina el mal olor, el mal sabor y la sensación áspera de la boca.

Están afectadas las superficies linguales, incisales y oclusales de las piezas dentales cuando el origen es el ácido clorhídrico proveniente del estómago.

Las superficies vestibulares están afectadas cuando se succionan alimentos con alto contenido de ácido cítrico (limón, naranja, pomelo, etc.) o por acción de sustancias ácidas provenientes del medio laboral.

La erosión posee una superficie defectuosa, suave, de aspecto ligeramente rugoso y opaca.

Al esmalte se lo ve liso, opaco, sin decoloración, con periquematías ausentes y la matriz inorgánica desmineralizada.

En la dentina los ácidos débiles actúan sobre el tejido intertubular y los ácido fuertes atacan la zona peritubular, consecuentemente quedan aberturas en forma de embudo.

ABFRACCIÓN

La Abfracción a la “lesión en forma de cuña en el LAC (límite amelocementario) causada por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental.

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 el desprendimiento reiterado de restauraciones) y síntomas (la hipersensibilidad dentinaria, cuando la lesión está en actividad).

El componente lateral o excéntrico en sentido vestibulo-lingual de las fuerzas oclusales que aparecen durante la parafunción provoca un arqueamiento de la corona dentaria que toma como fulcrum la región cervical.

Estas fuerzas parafuncionales se concentran en el límite amelocementario, siendo las mismas las que flexionan al diente y se las considera lesivas.

El diente, entonces, se opondrá a dicha fuerza con una resistencia igual y en sentido contrario a la fuerza recibida, por lo tanto habrá tensión que se manifestará como fatiga en el tercio cervical con la flexión del diente.

En el momento de la flexión se presenta una alteración de las uniones químicas de la estructura cristalina de la hidroxiapatita, microfracturas en dentina y esmalte, siendo las de la dentina de una profundidad de 3 a 7 micrones.

En consecuencia penetran moléculas de la saliva que impiden la formación de nuevas uniones químicas en la estructura cristalina.

RESTAURACIONES DE LESIONES NO CARIOSAS

Los dientes son la única parte del cuerpo humano que no se regeneran por sí mismos; por eso el afán de la detección precoz de las caries para poder tratarla en fases iniciales.

La odontología tradicional ha estado guiada por principios más quirúrgicos para solucionar la lesión final de caries sin abordar tanto la caries como enfermedad infecciosa, llevándonos a tratamientos complejos.

Ya en 1908, G. V. Black avisaba de que “los empastes no curan”; preanunciaba la prevención como un arma fundamental del ejercicio profesional.

Una gran cantidad de mejoras se han hecho a través de los años a las formulaciones de las resinas compuestas; sin embargo, los sistemas modernos todavía están basados en variaciones de las moléculas bis-GMA. Uno de sus mayores inconvenientes de la molécula es la contracción que ocurre cuando polimeriza, la cual tiene un valor volumétrico de hasta 10% ; cuando esta resina se encuentra formando

parte de una resina compuesta (con relleno y otros componentes) la contracción lineal fluctúa entre 0,2 y 2% y la volumétrica entre 1,35 y 7,1% dependiendo de la cantidad de relleno

Las propiedades físicas, mecánicas, estéticas y el comportamiento clínico dependen de la estructura del material.

Básicamente, los composites dentales están compuestos por tres materiales químicamente diferentes: la matriz orgánica o fase orgánica; la matriz inorgánica, material de relleno o fase dispersa; y un órgano-silano o agente de unión entre la resina orgánica y el relleno cuya molécula posee grupos silánicos en un extremo (unión iónica con SiO_2), y grupos metacrilatos en el otro extremo (unión covalente con la resina).

En la boca las bacterias encuentran las condiciones de temperatura, humedad y nutrientes ideales para su desarrollo y la consecuente aparición de patologías. Nuevas maneras de pensamiento reconocen a las bacterias como causa de la enfermedad de caries y se dirigen a estabilizar las áreas de infección para luego potenciar la remineralización de lesiones reversibles y finalmente reparar el tejido dañado no recuperable con herramientas, técnicas y materiales adhesivos. Hay que adelantarse a la enfermedad, siempre avisa antes de convertirse en un problema grave.

La odontología de mínima intervención es una filosofía de trabajo que implica a varias especialidades de la odontología, tiene como fin el respeto de la salud, la

función y la estética de los tejidos orales preservando la mayor cantidad de estructura biológica.

Manteniendo salud, previniendo e interceptando la enfermedad cuando progresa con la menor pérdida de tejido.

El concepto de tratamiento de mínima intervención integra desde prevención primaria de la enfermedad hasta métodos quirúrgicos que impliquen mínimo trauma. Estas técnicas hacen posible la preservación de tejido o minimizan los efectos secundarios del tratamiento.

La polimerización del composite, siempre conlleva una contracción, dependiente de la matriz orgánica; por ello, y para disminuir este efecto negativo, la industria Odontológica ha ensayando gran variedad de monómeros, entre ellos, los monómeros SOC (espiroortocarbonatos) con capacidad de expansión, combinaciones de sistemas epoxídicos-poliolés que muestran in vitro cambios volumétricos 40-50% menores que los sistemas tradicionales, las resinas basadas en siloxano-oxirano patentada por 3M-Espe o el uso de moléculas de alto peso molecular como el multi-etilglicol-dimetacrilato y copolímeros capaces de lograr una conversión del 90-100% como consecuencia de reducir las uniones C=C.

Un aspecto nuevo del concepto de salud es que se puede y debe hacer algo para evitar la enfermedad antes de que aparezca y no hay que esperar para corregirla. En la odontología mínimamente invasiva se impulsa este carácter preventivo, anticipatorio y se procura incrementarlo a través del estudio personalizado del paciente, ser en fases reversibles es fundamental.

La odontología mínimamente invasiva promueve el mantenimiento de la salud oral y dental a través de métodos diagnósticos y tratamientos de agresividad mínima.

Partiendo de la base de que existen pocas cosas tan precisas y perfectas como el cuerpo humano, el enfoque odontológico mínimamente invasivo trabaja para la conservación del sistema estomatognático en general y del diente con sus estructuras de soporte en particular, tanto desde el punto de vista estético como funcional.

De esta forma, la odontología mínimamente invasiva abarca la totalidad de las especialidades odontológicas: desde de la prevención, sin duda el tratamiento más conservador, hasta la cirugía con implantes utilizando los medios técnicos y humanos necesarios para causar el mínimo trauma al paciente.

Esta nueva forma de entender la odontología beneficia directamente al paciente porque le ayuda a mantener una buena salud tanto a nivel general como de su estructura oral, en particular.

Las lesiones no cariosas se caracterizan por destrucción de los tejidos dentarios, al igual que la caries dental, pero sin la intermediación de bacterias acidogénicas provenientes de la placa bacteriana. Pueden ser consideradas fisiológicas y/o patológicas que tienen efectos irreversibles en la estructura del diente.

Existen desgastes naturales o fisiológicos y, por otra parte, hay desgastes asociados a patologías que pueden conducir a la producción de lesiones, denominadas lesiones no cariosas, así como la aparición de síntomas como la sensibilidad dental.

Las lesiones no cariosas se caracterizan por destrucción de los tejidos dentarios, al igual que la caries dental, pero sin la intermediación de bacterias acidogénicas provenientes de la placa bacteriana. En estas lesiones, uno de los factores etiológicos iniciales es la acción de desmineralización, ya sea del esmalte, cemento y/o dentina por ataque de ácidos sobre estos tejidos.

No obstante, en la actualidad se ha establecido que es muy probable que los desgastes o lesiones no cariosas sean el efecto de un conjunto de factores que se suman en su etiología, como los denominados factores biológicos, específicamente el nivel de flujo salival y la capacidad buffer de la saliva, factores químicos como el pH y tipos de ácidos de los alimentos y bebidas y, finalmente, los factores del comportamiento, como los hábitos de alimentación, cepillado, regurgitación, vómitos y consumo de drogas.

Durante la masticación existen considerables alteraciones asociadas con las fuerzas horizontales, verticales y axiales (torsión) que producen y traen como consecuencia las llamadas lesiones no cariosas. Estas, en combinación con productos químicos, pueden dar origen a lesiones intrínsecas o extrínsecas.

La erosión dental es el calificativo generalizado para referirse a la pérdida de tejidos dentales duros, debido a la acción química de ácidos y/o quelantes, sin la intervención de bacterias. Sin embargo, probablemente el término que mejor se ajusta a la terminología química sea el de corrosión.

La erosión dental es la pérdida del tejido duro que se encuentra en la superficie de los dientes (esmalte) debido a procesos químicos sin involucrar a la placa bacteriana. La

erosión dental es la condición crónica más común de los niños entre las edades de 5 a 17 años.

Es la segunda causa de desmineralización, en la cual la pérdida de estructura dentaria es de manera irreversible. Los ácidos responsables del desgaste no están asociados al biofilm dental, sino a la ingesta del paciente (factores extrínsecos) o son producidos por su organismo (factores intrínsecos) y un porcentaje mínimo corresponde a ácidos de origen desconocido (etiología idiopática)

Los factores intrínsecos pueden ser: reflujo gastroesofágico (7% de los adultos lo experimentan diariamente), vómitos, etc.

Los factores extrínsecos pueden ser: alimentos y bebidas ácidas y gaseosas. Los pacientes expuestos a ácidos extrínsecos sufren mayor daño en las superficies vestibulares de los incisivos superiores, mientras que los ácidos intrínsecos producen, más destrucción en las superficies linguales.

El adelgazamiento del esmalte deja traslucir progresivamente la dentina, pudiendo llegar a exponerla; por ello, los dientes afectados suelen presentar un aspecto amarillento antiestético.

El mecanismo patógeno de la erosión en los bulímicos tiene dos etapas:

a.- En un principio el ácido del vómito, disuelve el cristal de hidroxiapatita por la unión del hidrógeno del ácido con el calcio del esmalte.

b.- Por otro lado, por la abrasión mecánica del cepillado que arrastra los prismas debilitados por el ácido agravando la situación. De esta forma, el paciente al cepillarse inmediatamente después del vomito elimina el mal olor, el mal sabor y la sensación áspera de la boca.

Hay varias señales que indican la erosión dental. Estos son cambios en color y forma de los dientes, desgaste, la presencia de grietas (“cracks”), restauraciones levantadas y sensibilidad.

Al esmalte se lo ve liso, opaco, sin decoloración, con periquematías ausentes y la matriz inorgánica desmineralizada.

En la dentina los ácidos débiles actúan sobre el tejido intertubular y los ácidos fuertes atacan la zona peritubular, consecuentemente quedan aberturas en forma de embudo.

Existen precursores de los materiales estéticos, que pueden ser considerados:

Cerámica (1889) da origen a los cerómeros.

Silicato (1871), antecesor de ionómero:

Reforzado (ionosites)

Híbrido (con composite)

Acrílico (1940) da origen a composite o resina reforzada.

HIBRIDOS

Los composite derivan del acrílico y son muy resistentes. Se trató de formar una resina más resistente, por lo que se le agregó otro compuesto. El silicato tenía la

gracia de que se pegaba al diente y liberaba fluoruro, aunque no es tan duro. Al unir ambas cosas se obtiene:

Mucho monómero: ionómero resina (ionómero modificado con resina), liners (vitrebond, fuji lining, vivaglass):

Restauración: fuji II Lc, vitremer.

Cementante: vitremer lining, fuji plus.

CAPITULO I: METODOLOGIA

1.1 TIPO DE INVESTIGACION

Estudio de tipo observacional analítico, longitudinal, serie de casos.

Se clasifica el presente estudio de acuerdo a varias características como:

- Por la comparación de poblaciones: Descriptivo
- Por el Período en que se capta la información: Prospectivo

Por la Evolución del fenómeno estudiado: Longitudinal.

Por la interferencia del investigador: Observacional

Controles Underline, 01, 03, 06, 12 (Final de tratamiento).

1.2 METODO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

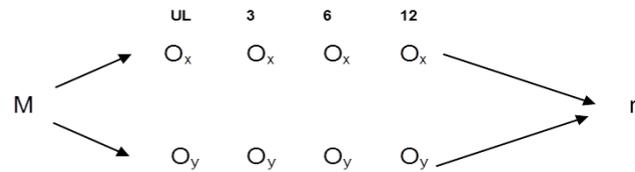
En el presente trabajo de investigación, se hará uso del método científico por ser éste el único instrumento para la obtención de conocimientos científicos, además de métodos generales de la ciencias como el analítico sintético, y particulares como es la metodología descriptiva.

El presente trabajo parte de la investigación aplicada, tiene por finalidad obtener constructo para la formación de conocimientos en el área de Odontopediatría y Odontología restauradora.

Se aplicó el uso del consentimiento informado para la colección de datos.

DISEÑO:

Diseño Del Estudio

**DONDE:**

- M : Muestra en estudio
- O_x : Observación de la variable x (Grupo de Ionómero híbrido)
- O_y : Observación de la variable y (Grupo de resina nanomolecular)

1.3 POBLACION Y MUESTRA

POBLACIÓN:

La población estará constituida por todos los pacientes entre 06 a 15 años que acudan a la Clínica Odontológica de la UNDAC.

MUESTRA

La muestra se conformara en forma randomizados por conglomerados de acuerdo a la lesión y su restauración, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar clínicamente y radiográficamente cuál es el material que presenta mejor sobrevida en las restauraciones de lesiones no cariosas en pacientes escolares.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el desempeño clínico cualitativo, de ambos materiales.
2. Determinar el desempeño clínico radiográfico de ambos materiales.
3. Determinar el desempeño clínico, de acuerdo al tamaño de la lesión.
4. Evaluar la efectividad clínica de los materiales en la aparición de caries secundaria.
5. Determinar el desempeño clínico, a la aparición de la micro infiltración marginal.
6. Determinar a lo largo del tiempo 3, 6, 9 y 12 meses la eficiencia y sobrevida del material.

1.4 PRUEBA DE HIPOTESIS

Ho : Existe diferencias clínicas y radiográficas en los materiales que presenta mejor sobrevida en las restauraciones de lesiones no Cariosas en pacientes escolares

H1 : No existen diferencias clínicas y radiográficas en los materiales que presenta mejor sobrevida en las restauraciones de lesiones no Cariosas en pacientes escolares

TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

- EXAMEN CLÍNICO BUCODENTAL: Procedimiento clínico orientado a la búsqueda de arcos dentarios sin alteraciones estructurales macroscópicas de la estructura dentaria y las lesiones no cariosas.

- OBSERVACIÓN: técnica utilizada con bastante frecuencia para la búsqueda visual de características o rasgos en la estructura dental y la extensión de la lesión no cariosa.

- ENTREVISTA: procediendo a búsqueda información verbal mediante una conversación directa con el paciente en estudio o de las personas que se encuentran viviendo con él.

1.5 ANALISIS ESTADISTICO

Los datos fueron analizados mediante la comparación de escores obtenidos de cada grupo con el Test de Mann- Whitney, para evaluar el material en los diferentes tiempos utilizamos el Test pareado de Wilcoxon, el nivel de significancia para todos los test serán de 5% ($p < 0,05$).

CAPITULO II: RESULTADOS

CUADRO NRO. 01: DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DE LA PIEZA DENTARIA

Tiempo	Primera Molar Superior	Segunda Molar Superior	Primera Molar Inferior	Segunda Molar Inferior	TOTAL
Inicial	10	7	10	11	38
1 M	10	6	8	11	35
3 M	10	6	8	10	34
6 M	10	6	8	9	33
12 M	10	5	8	9	32

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 02: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SOMETIDA AL ESTUDIO

Material Utilizado	DIENTE								TOTAL
	Primera Molar Superior		Segunda Molar Superior		Primera Molar Inferior		Segunda Molar Inferior		
	I	R	I	R		R	I	R	
INICIAL 1 M	7	2	7	2	6	4	6	5	38
3 M	7	2	7	2	5	5	5	5	35
6 M	7	2	3	2	5	7	5	4	34
12 M	7	2	3	2	5	6	5	2	32
TOTAL	7	2	3	2	5	6	5	2	38

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 03: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES RESTAURADORES EN EL MISMO TIEMPO DE ACUERDO AL CAMBIO DE COLOR

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.98800
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.98800
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.31600
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.43600
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.71900

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 04: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES RESTAURADORES EN EL MISMO TIEMPO DEL ESTUDIO DE ACUERDO A LA DECOLORACION MARGINAL

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.92000
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.13200
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.01820 *
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.00000 *
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.00000 *

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 05: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES RESTAURADORES EN EL MISMO TIEMPO DE ACUERDO A LA FORMA ANATOMICA

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.22100
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.05100
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.00000 *
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.00000 *
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.00000 *

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 06: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES RESTAURADORES EN EL MISMO DE ACUERDO A LA INTEGRIDAD MARGINAL

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.4000
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.02120 *
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.00000 *
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.00000 *
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.00000 *

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 07: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.42000
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.77000
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.00000 *
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.00000 *
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.00000 *

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 08: COMPARACIONES INDIVIDUALES ENTRE MATERIALES RESTAURADORES EN EL MISMO TIEMPO DEL ESTUDIO DE ACUERDO AL CONTACTO PROXIMAL

Grupos	P
Ionomero/In X Resina/In	0.99900
Ionomero/1 M X Resina/1 M	0.19800
Ionomero/3 M X Resina/3 M	0.01120 *
Ionomero/6 M X Resina/6 M	0.00711 *
Ionomero/12 M X Resina/12 M	0.00000 *

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 09: COMPARACIONES DE SCORES RADIOGRAFICOS INICIALES DEL CONTORNO PROXIMAL ENTRE MATERIALES RESTAURADORES

Grupo	n	Score			Score medio
		0	1	2	
Ionómero	21	20	4	0.0	0.00
Resina	17	12	7	0.0	0.12

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CUADRO NRO. 10: COMPARACIONES DE SCORES RADIOGRAFICOS INICIALES DEL CONTORNO PROXIMAL ENTRE MATERIALES RESTAURADORES

Grupo	n	Score			Score medio
		0	1	2	
Ionómero	21	20	4	0.0	0.01
Resina	17	11	6	2	0.21

Fuente: Ficha de recolección de datos.

CAPITULO III: DISCUSION

Esta discusión del presente estudio proponemos su análisis y discusión desde varios puntos de vista para una discusión evitando el sesgo o una aberración entre la parte técnica, clínica y de metodología, la discusión pormenorizada desde el análisis de las lesiones cariosas y su relación con la restauración de las resinas.

En la década de los ochenta con el objetivo de dar solución a las discrepancias respecto a su origen, surge la Teoría Flexural. Esta propone como etiología primaria de las lesiones de cuña a las fuerzas oclusales parafuncionales. Las mismas concentrando estrés tensional en el cuello del diente provocarían la microfractura cristalina del tejido duro en esa zona crítica: lesiones por abfracción.

Esta generación de resinas ha sido sometida a pruebas independientes por grupos de investigación en reconocidas universidades de U.S.A. y Europa, demostrando poseer las cualidades mecánicas que un material debe presentar para poder soportar las fuerzas masticatorias.

La idea de una etiología combinada, multicausal o multifactorial fue ganando terreno y los autores describen lesiones combinadas a predominancia de uno u otro factor. La convicción general fue aceptar la multicausalidad y estudiar la enfermedad bajo enfoque de riesgo.

No existe duda que la mejor manera de evaluar el desempeño y la sobrevivencia de los materiales son las evaluaciones clínicas, pues en ellas podemos encontrar las variantes de todos los factores que intervienen en la fisiología oral, (Zavras, Gypson 2000).

Se confundía así tempranamente nomenclatura con etiología y por esta razón otros autores prefieren denominarlas Lesiones Cervicales No Cariosas o, Pérdida Dentaria Cervical No Cariosa, (PDCNC).

Se enmarcan en el más amplio estudio de la pérdida de tejidos duros por causa no bacteriana o traumática, incluyendo mecanismos de erosión, Abrasión y Atricción.

Abrasión es el fenómeno de desgaste o pérdida de tejido dentario provocado por el rozamiento con sustancias extrañas, ya sea en el acto de la masticación, o en hábitos de diversa índole, (ej. ejecución de instrumentos de viento, masticación primitiva) y también en la higiene dental, (ej. cepillado abusivo).

Atricción es el fenómeno registrado por el choque directo, diente a diente, tanto en funciones fisiológicas (masticación – deglución - fonación), como patológicas (bruxismo).

Erosión es el fenómeno de disolución química por causas no bacterianas, incluyendo la acción de sustancias ácidas, tanto endógenas como exógenas.

Últimamente se ha incorporado el término Abfracción para un tipo de lesión específica que resultaría de la acción de fuerzas oclusales patogénicas.

Las LCNC se ubican típicamente en el tercio gingival de la corona y pueden ser el resultado simple o combinado de las tres anteriores. Su etiología condicionará estrechamente las acciones clínicas en prevención y tratamiento.

El tratamiento de lesiones dentarias por múltiples causas en los pacientes en edad pediátrica es un reto al clínico en general y al especialista, la edad pediátrica enfrenta un creciente desafío por las modificaciones en la dieta, y el manejo psicológico al paciente, que dificulta su abordaje (Guedes Pinto et al., 2008).

Encuentran que el 78.5 % de los sujetos con Lesiones no erosivas presentan facetas de desgaste. La patología se incrementaba con la edad, pero el factor estrés dio la más fuerte correlación. Concluyen sin embargo a favor de la multicausalidad. Se estudiaron 48 pacientes para verificar lesiones y su relación con factores oclusales. No se incluyeron otras etiologías.

El presente trabajo clínico de las evaluaciones a los materiales restauradores, en un periodo de 12 meses, se mantuvo la muestra en el 94,8 %, el cambio de la coloración en ambos materiales ocurrieron a los 6 meses aproximadamente 89.12% para la resina, y 94,32% en el cemento de Ionómero de vidrio.

Experiencias posteriores han hecho surgir nuevos postulados y han aparecido corrientes que reubican a las fuerzas oclusales en un papel menos relevante, quizás como cofactor de las otras dos causales. Estas a su vez actuarían asociadas sinérgicamente en el amplio contexto de la pérdida de tejido dentario por causas no cariosas o traumáticas, estudiadas como pérdida de superficie dentaria

La decoloración marginal en el periodo de un año fue verificado de acuerdo a la literatura, comenzando a los 6 meses en los materiales testados, los scores de peor desempeño clínico (Charlie), se presentaron para la resina en un 36,89% y 91,00% en el Cemento de Ionómero de vidrio, el principal motivo de producir este estado fueron

la caries secundaria, en la mayoría de los casos, la resina presento mayor número de casos de microinfiltración (Welbury et, al 2000).

El cemento de Ionómero de vidrio modificado por resina, mantiene buena performance en los trabajos realizados en clínica en acompañamiento de hasta 2 años, con un índice de fallas menor al 11,7% de las restauraciones (Croll et, al 2000).

La restauración anatómica conservada en las restauraciones fue presentada por el Cemento de Ionómero de Vidrio al año de las evaluaciones en el 56.25% de los casos, que coincide con los resultados propuestos por Folkensson en 1999 después de 2 años de estudios longitudinales, existen relatos de sobrevida después de 3 años con fallas menores al 2% en restauraciones de clase II como describe Croll en el 2002.

Las fallas mostradas en las restauraciones con resina, podrían ser por la difícil inserción del material como pudimos corroborar y por eso su alto índice de fracasos y de una temprana aparición de Caries secundaria.

Las alteraciones en la interfase y el sellado marginal evaluados en nuestro estudio también están sujetos a una controversia, pues diversos autores que no tienen consenso en la evaluación de este patrón de cualidad de las restauraciones, el mejor performance clínico fue presentado por el cemento de Ionómero de vidrio, con solo 1,96% de Charlie en nuestro estudio, la resina presentó en más del 50% de los casos fracturas detectables con el explorador y visualmente.

Michelle Ommerborn y colaboradores encontraron una fuerte correlación entre pacientes con episodios de bruxismo nocturno y lesiones de cuello (39.7 % contra 12.1 % en el grupo de control). Los primeros premolares fueron los más afectados, siguiendo el segundo premolar, canino y luego el primer molar. Se registraron variables de trastornos oclusales siendo positivas a una deflexión céntrica pronunciada, pero no encontraron diferencias respecto al patrón excursivo (guía canina o función de grupo).

El esquema oclusal no resultó correlacionable con las lesiones encontradas. De esta premisa se podría sugerir en las restauraciones de clase II, la utilización de los cementos de Ionómero de vidrio, que también encontramos descrito en la literatura en trabajos como los de Marks publicados en el año 2000 utilizando Ketac Molar ® al ser comparados con los ionómeros químicamente puros.

La textura de la superficie al ser estudiada, se encontró mayor rugosidad, en las restauraciones con Ionómero modificados por resinas, a los 06 meses no sufrían modificaciones todas se encontraban en score Alpha, también los mismos resultados después de 3 años de evaluación como fueron presentadas por Welbury en el 2000 en Inglaterra, teniendo en cuenta que la presencia de irregularidades en la superficie hacen que se vea disminuida la sobrevivencia del material restaurador.

La retención en las restauraciones fue menor en las restauraciones con ionomero comparadas a las de la resina, en trabajos consultados es controversial el rol restaurador en cavidades clase II de ambos materiales.

Las evaluaciones de mantener el contacto proximal en las restauraciones, nos produjo un alto índice de buen performance de 96,87% de las restauraciones con ionómeros de vidrio, y 71.19% de la resina se produjo fundamentalmente por fracturas del material así como su difícil inserción del material en la zona a ser restaurada, coincide nuestro estudio con los hallazgos de Opdam en 1998, de nuestro estudio se puede sugerir el uso para restauraciones de clase II, su utilización, por ser un material de fácil manipulación, liberación y recarga de flúor continua, mínimos cambios de color, adherencia química al esmalte y dentina, pocos o nulos cambios térmicos sensibles a la estructura dental, siendo los índices de fracasos muy bajos menores al 9% en el primer año.

Los ionómeros convencionales van acompañando al desgaste pero siguen manteniéndose adheridos a la preparación; por lo tanto, son aptos para este tipo de lesión, ya que la unión química de la restauración con el diente es confiable.

De los materiales estudiados y comparados entre si muestran diferencias estadísticamente significantes después de los 6 meses de inserción del material, siendo el cambio de color la principal característica que diferencia a los materiales testados.

Al ser comparados ambos materiales, existen diferencias entre si, en la decoloración marginal, forma anatómica e integridad marginal y contacto proximal, desde el tercer mes y continuaron hasta el final de las evaluaciones a los 12 meses.

Trowbridge y Silver determinaron que el sílice artificial como abrasivo tiene la propiedad de adherirse sobre la dentina, El silicio blando está incorporado a las pastas que poseen hierbas. Las que poseen aloe y flúor son de poca abrasividad.

Abrasión Radiactiva de la Dentina (ARD) y Abrasión Radiactiva del Esmalte (ARE). Es admitido sin embargo que la posibilidad de abrasión del esmalte es casi insignificante si no median otros factores. No sucedería lo mismo con la dentina expuesta por el aumento de corona clínica (ACC) por lo cual deben indicarse en adultos con esta condición pastas con estándares de baja abrasividad (menor a 100 ARD). Dado que se encontró que dichas pastas por su escasa efectividad para eliminar manchas extrínsecas eran sobreutilizadas por los pacientes, se indicó como ideal un cociente ARD/ARE igual a 1, (equilibrando los efectos de limpieza y abrasión).

En realidad, los dentífricos tienen una abrasividad relativa muy baja, como se ha determinado aplicando la norma para evaluar los dentífricos por la Organización Internacional de Normativas por ejemplo ISO.

Al realizar la evaluación radiográfica de las restauraciones con los materiales se pudo encontrar; que existían diferencias entre materiales, el grupo del ionómero de vidrio mostro menor índice de fallas, al inicio y al final de las evaluaciones a los 12 meses, pudo encontrarse diferencias en el grupo restaurado por la resina, los hallazgos por el pequeño número de casos nos hace pensar que son casos aislados y que podrían estar asociados al tiempo, pues estudios han demostrado que las fallas en las restauraciones se deberían al factor tiempo, nuestras evaluaciones en 12 meses, nos limita a emitir juicio y valores de la evaluación radiográfica (Donly et, al 1999).

CAPITULO IV: CONCLUSIONES

Después de determinar y concluir la evaluación estadística de inferencia podemos concluir el presente trabajo en:

1. El Ionómero de vidrio después de 12 meses de evaluación cualitativa clínica y radiográfica presentó mejor desempeño comparado a la resina frente a la aparición y desarrollo de las lesiones no cariosas.
2. El Ionómero de vidrio a la evaluación cualitativa clínica presentó mejor performance comparado a la resina frente a la aparición y desarrollo de lesiones no cariosas.
3. El Ionómero de vidrio a la evaluación cualitativa radiográfica presentó mejor performance comparado a la resina frente a la aparición y desarrollo de lesiones no cariosas.
4. Después de la evaluación clínica la lesiones no cariosas estuvo relacionado al tamaño de la lesión y fracturas del material restaurador.
5. Después de la evaluación clínica se pudo verificar la ausencia de caries secundaria en las lesiones restauradas con ionómero de vidrio.
6. El cemento de Ionómero de vidrio presento mejor performance al evaluar la decoloración marginal, forma anatómica, integridad marginal y contactos interproximales.
7. La valoración radiográfica presento mejor desempeño el cemento de Ionómero de vidrio.

CAPITULO V: RECOMENDACIONES

Después de nuestra experiencia reciente en el desarrollo del presente estudio de investigación podemos dar las siguientes recomendaciones:

A LOS ALUMNOS DE LA UNDAC:

- Revisar el presente estudio y utilizar sus resultados en la práctica pre-profesional y en lo posible mejorarla mediante otros trabajos de investigación.
- Dar una mayor énfasis al desarrollo de trabajos de investigación por constituirse este en una debilidad de nuestra formación profesional.

A LOS PROFESIONALES ODONTOLOGOS:

- Dar uso a los resultados del presente estudio en las restauraciones de dientes en crecimiento.
- Divulgar los aporte del presente estudio para su mayor conocimiento y mayor provecho desde el punto de vista clínico.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN:

- Realizar actividades de proyección e investigación utilizando los datos obtenidos en las investigaciones desarrolladas en la Facultad de Odontología para brindar atención a los pacientes con necesidad de tratamiento de Odontopediatría y Odontología restauradora.

BIBLIOGRAFIA

1. Amaral JG, Delbem AC, Pessan JP, Manarelli MM, Barbour ME. Effects of polyphosphates and fluoride on hydroxyapatite dissolution: A pH-stat investigation. *Arch Oral Biol.* 2015 Dec 1;63:40-46.
2. Barbour ME, Lussi A. Erosion in relation to nutrition and the environment. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:143-54.
3. Deliberador TM, Martins TM, Furlaneto FA, Klingenfuss M, Bosco AF. Use of the connective tissue graft for the coverage of composite resin-restored root surfaces in maxillary central incisors. *Quintessence Int.* 2012 Jul-Aug;43(7):597-602.
4. Dickson WJ, Vandewalle KS, Lien W, Dixon SA, Summitt JB. Effects of cyclic loading and toothbrush abrasion on cervical lesion formation. *Gen Dent.* 2015 Mar-Apr;63(2):e1-5.
5. Eakle WS. Commentary. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *J Esthet Restor Dent.* 2012 Feb;24(1):24-5.
6. Fahl N Jr. Direct-Indirect Class V Restorations: A Novel Approach for Treating Noncarious Cervical Lesions. *J Esthet Restor Dent.* 2015 Sep;27(5):267-84.
7. Field J, German M, Waterhouse P. Using bearing area parameters to quantify early erosive tooth surface changes in enamel: a pilot study. *J Dent.* 2013 Nov;41(11):1060-7.
8. Ganss C, Lussi A. Diagnosis of erosive tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:22-31.
9. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *J Esthet Restor Dent.* 2012 Feb;24(1):10-23.

10. Hara AT, Zero DT. The potential of saliva in protecting against dental erosion. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:197-205.
11. Macchi R. *Introducción a la estadística en ciencias de la salud* Buenos Aires Editorial Médica Panamericana 2001.
12. Muller-Bolla M, Courson F, Smail-Faugeron V, Bernardin T, Lupi-Pégurier L. Dental erosion in French adolescents. *BMC Oral Health.* 2015 Nov 19;15(1):147.
13. Parker AS, Patel AN, Al Botros R, Snowden ME, McKelvey K, Unwin PR, Ashcroft AT, Carvell M, Joiner A, Peruffo M. Measurement of the efficacy of calcium silicate for the protection and repair of dental enamel. *J Dent.* 2014 Jun;42 Suppl 1:S21-9.
14. Salas CF, Guglielmi CA, Raggio DP, Mendes FM. Mineral loss on adjacent enamel glass ionomer cements restorations after cariogenic and erosive challenges. *Arch Oral Biol.* 2011 Oct;56(10):1014-9.
15. Sandoval MJ, Rocca GT, Krejci I, Mandikos M, Dietschi D. In vitro evaluation of marginal and internal adaptation of class II CAD/CAM ceramic restorations with different resinous bases and interface treatments. *Clin Oral Investig.* 2015 Dec;19(9):2167-77.
16. Schirra C. Loss of vertical dimension: extensive therapy in dentitions with erosion and abrasion. *Quintessence Int.* 2013 Nov-Dec;44(10):733-40.
17. Shellis RP, Addy M. The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2014;25:32-45.
18. Uhlen MM, Tveit AB, Stenhagen KR, Mulic A. Self-induced vomiting and dental erosion--a clinical study. *BMC Oral Health.* 2014 Jul 29;14:92.
19. Walter C, Kress E, Götz H, Taylor K, Willershausen I, Zampelis A. The anatomy of non-carious cervical lesions. *Clin Oral Investig.* 2014 Jan;18(1):139-46.

20. West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. *Clin Oral Investig*. 2013 Mar;17 Suppl 1:S9-19.
21. Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *J Periodontol*. 2011 Dec;82(12):1713-24.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACUTAD DE ODONTOLOGIA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ acepto el plan de tratamiento propuesto por la Dra. _____ que incluye la toma de medidas y exámenes auxiliares al inicio y final de tratamiento de la lesión no cariosa diagnosticada.

Entiendo que la Dra. _____ usará un tratamiento comprobado y aceptado para el tipo de lesión no Cariosa diagnosticada. Se me ha explicado que se me colocará en el o los dientes: _____ en forma apropiada de acuerdo a la indicación terapéutica.

La Dra. _____ me ha explicado que el material llevara estrictos controles a los cuales oportunamente se me avisara y tomare parte del presente estudio, se me ha explicado el procedimiento y entiendo que no se puede garantizar por completo el éxito sin colaboración de mi persona en el tratamiento respectivo.

1. La Doctora responsable se hace cargo del tratamiento.

Declaro y firmo consiente el presente documento, puedo voluntariamente informando ser excluido por razones personales del estudio.

Nombre del paciente y/o responsable: _____

Nombre del paciente: _____

Fecha: _____

Dra. Responsable del estudio

Paciente

Teléfono de Contacto:

LESIONES NO CARIOSAS

PROCEDIMIENTOS RESTAURADORES



MATERIALES USADOS EN EL TRABAJO



SCORES DE EVALUACION SEGÚN CRITERIOS DE USPHS

ITEMS A SER OBSERVADOS

Estructura Superficial
 Forma anatómica
 Transición diente- obturación
 Integridad del diente
 Integridad de la obturación
 Adaptación del color
 Contacto aproximado
 Dolor

Ejemplos y descripción de los hallazgos clínicos:

Pigmentación Cavo superficial:

Alfa 1: Ninguna descoloración está presente en ningún lugar de la margen entre la restauración y la estructura dentaria; Bravo 2: La descoloración no penetra a lo largo de la margen en la dirección pulpar; Charlie 3: Descoloración penetra a lo largo de la margen en la dirección pulpar. Clínicamente inaceptable.

Habilidad de igualar el color:

Alfa 1: Restauración está igual al color de la estructura dental adyacente; Bravo 2: Cambio en el color que no está fuera de la apariencia normal del color del diente. Clínicamente aceptable; Charlie 3: Cambio en el color de la restauración, que está diferente del color del diente. Clínicamente inaceptable.

Recidiva de caries:

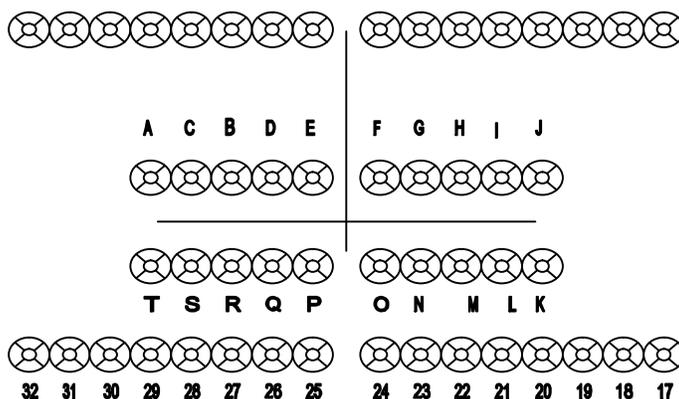
Alfa 0: Ninguna carie está presente en los márgenes de la restauración; Bravo 1: Carie está presente en el margen de la restauración, indicando el cambio de la restauración.

Textura Superficial:

Alfa 1: Textura superficial lisa semejante al esmalte, comparado por el uso de explorador; Bravo 2: Textura superficial levemente más rugosa que el esmalte. Aceptable clínicamente; Charlie 3: Textura superficial moderadamente más rugosa que el esmalte. Superficie con textura arenosa, como la de resina polimerizable químicamente. Aceptable clínicamente; Delta 4: Superficie rugosa en profundidad y extensión que impide el deslizar de un explorador en la superficie de manera continua.

OBSERVACION:

Específicamente, no más que 10% del total de restauraciones pueden ser clasificadas como "Charlie", o inaceptables, después de tres años de uso. Los mismos valores deben ser mantenidos por cinco años. Ninguna estipulación es hecha para porcentaje mínimo de restauraciones clasificadas como "Bravo".





UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Código:

FICHA DE OBSERVACION CLINICA USPHS 01

Descriptor/Control	Inmediato – Baseline.	01 meses	03 meses
Estructura Superficial			
Forma anatómica			
Transición diente- obturación			
Integridad del diente			
Integridad de la obturación			
Adaptación del color			
Contacto proximal			
Dolor			



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Código:

FICHA DE OBSERVACION CLINICA 02

SCORES CLINICOS A SER EVALUADOS

SCORE	DESCRIPTOR
0	Control Correcto, sin cambios
1	Falta de contacto o relación entre material y superficie
2	Falta de contacto o relación entre material y superficie mayor a 1 mm.

**SCORES RADIOGRAFICOS A SER EVALUADOS
(Radiolucidez)**

SCORE	DESCRIPTOR
0	No hay evidencia de radiolucidez
1	Radiolucidez que solo limita el esmalte
2	Radiolucidez que solo limita la mitad del esmalte
3	Radiolucidez que limita a la dentina
4	Radiolucidez en la dentina cerca de pulpa