



unicoc

Institución Universitaria Colegios de Colombia



ACTUALIZACIÓN TEÓRICO CLÍNICA DE LAS FALLAS EN LOS ADHESIVOS DENTALES: REVISIÓN NARRATIVA

INVESTIGADORES

ASESOR CIENTÍFICO

Dr. Efraín López Camargo

ASESORA METODOLÓGICA

**Dra. Ivonne Ordoñez
Monak**

RESIDENTES

**Luisa Montaña
Karen Pérez**

ITINERARIO

- Introducción
- Objetivos
- Metodología
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1. PROBLEMA: LONGEVIDAD A LARGO PLAZO?



<https://www.caballerodentalclinic.com/dientes-rotos/>

2. JUSTIFICACIÓN



<http://apsisgorh.com/por-que-nosotros/>

3. ALCANCE CLÍNICO

- Años
 - 2010 – 2018
- Bases de Datos
 - Pubmed
 - Science Direct
 - Medline

**Michael
Buonocuore
1955**

**Resina
Bis-GMA**

**Newman
y
Sharpe
1966**

- ❖ 1969 Masuhara
- ❖ 1988 Shortall y Wilson
- ❖ 2003 Soderholm
- ❖ 2009 Duarte et al.

**GRABADO
ADAMANTINO**
Acido fosfórico 85 %

**Rafael
Bowen
1962**

**Resina baja
viscosidad**

2010

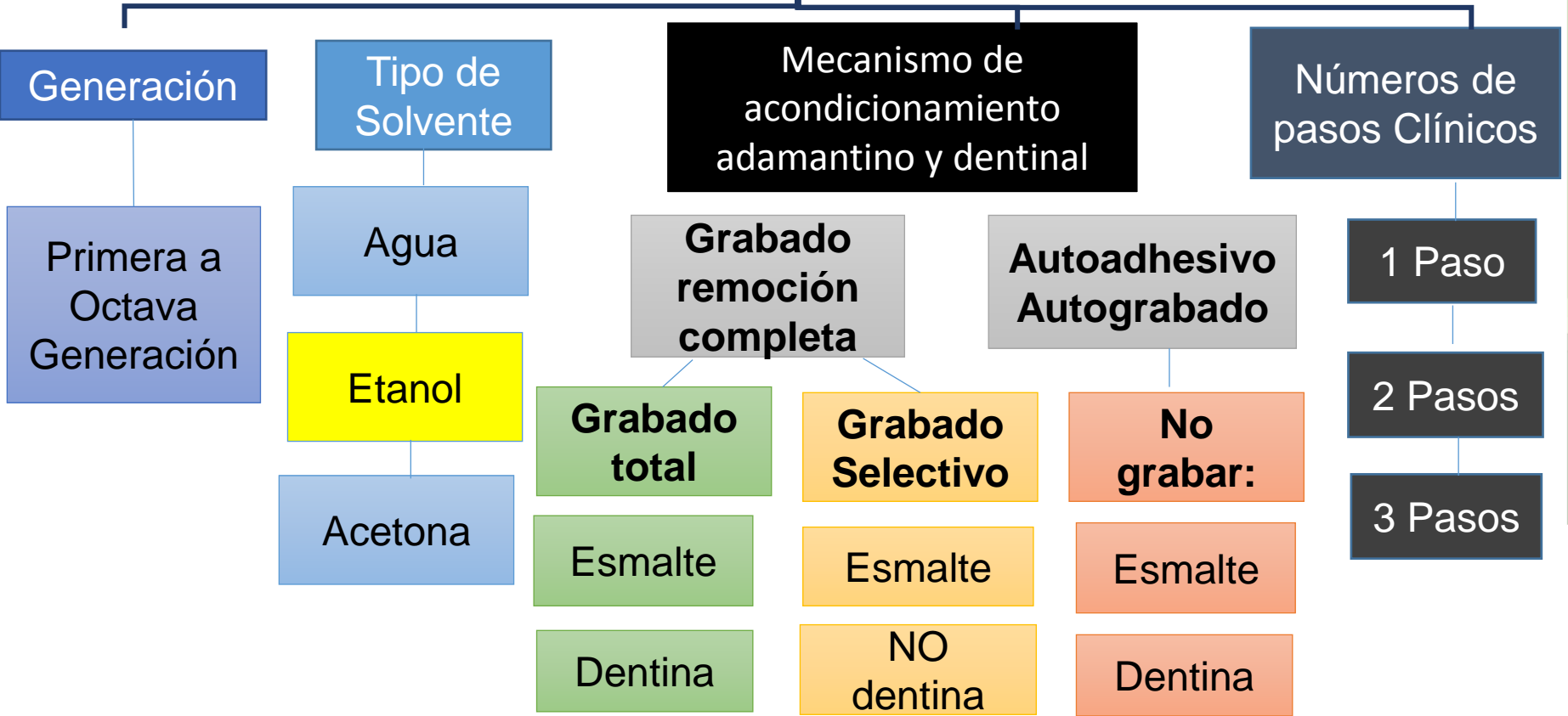
**AUTOGRABADORES
Y AUTOADHESIVOS**

2012

**ADHESIVOS
UNIVERSALES**

- ✓ **PROBLEMÁTICA:**
- ✓ **Microfiltración**
- ✓ **Resistencia adhesiva**
- ✓ **Penetración del adhesivo**
- ✓ **Tipos de fallas**

CLASIFICACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS ADHESIVOS



Henostroza, g. Adhesión en odontología restauradora. Primera edición. Brasil 2003
Summitt's. Fundamentals of Operative Dentistry : A Contemporary Approach. Fourth Edition.
Quintessence Publishing, 2013



SISTEMAS ADHESIVOS



MECANISMOS DE ACONDICIONAMIENTO

GRABADO Y LAVADO		AUTOGRABADORES		UNIVERSALES
3 Pasos	2 Pasos	2 Pasos	1 Paso	1 Paso
4th generación	5th generación	6th generación	7th generación	8th generación
Grabado Aplicar durante 15 s, Lavar durante 15 s, Airear suavemente, manteniendo la dentina húmeda	Grabado Aplicar durante 15 s, Lavar durante 15 s, Airear suavemente, manteniendo la dentina húmeda	Grabado & Primer Aplicar 1 capa sin Lavar, Airear suavemente *Monómeros ácidos *Solvente: Agua	Grabado & Primer & Adhesivo Aplicar de 1 a 5 capas sin lavar, Airear suavemente y fotocurar	Grabado & Primer & Adhesivo Ácido grabador: monómero ácido genérico Solvente (alcohol) Adhesivo (éster ácido fosfónico)
Primer Aplicar de 1 a 5 capas, Airear suavemente	Primer & Adhesivo Aplicar de 1 a 5 capas, Airear suavemente y fotocurar	Adhesivo Aplicar 1 capa, Airear suavemente y fotocurar	*Monómeros ácidos *Solvente: Agua	Permite cualquier técnica adhesiva .

Summitt's. Fundamentals of Operative Dentistry : A Contemporary Approach.Fourth Edition. Quintessence Publishing, 2013



PROPIEDADES DE LOS ADHESIVOS:

Baja Viscosidad



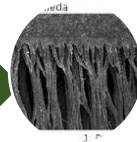
Para Humectar

Estabilidad Dimensional



Coef. Exp. Térmica

**Propiedades Mecánicas adecuadas:
para resistir fuerzas de masticación**



**Grabado
Total**

**Esmalte- 25-30 MPA
Dentina- 12-20 MPA**

Hidroresistencia



Resistir la hidrolisis

Compatibilidad Biológica



**Respuesta biológica
adecuada**

OBJETIVO GENERAL

Identificar las fallas en adhesión dental y sus respectivas técnicas adhesivas a partir de la revisión narrativa



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las fallas de adhesión por generación de adhesivos dentales e identificar la causa de dicha falla.

Identificar por línea de tiempo las fallas y las respectiva(s) solución(es) que se han generado a partir de estudios científicos.

Identificar las principales fallas de adhesión dental en los adhesivos de última generación

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

Revisión Narrativa

- Artículos Científicos
- Fallas en Adhesivos Dentales

Método

- Strobe
- Consort

DISEÑO METODOLÓGICO

PubMed

Medline



ScienceDirect




Consulta de 3 bases de datos
2 investigadoras en forma
independiente y cada una con un
base de datos diferente




JERARQUÍA DE EVIDENCIA








**EVIDENCIA
SÓLIDA
PARA
APLICACIÓN
CLINICA**




AÑO	AUTOR	TÍTULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art. 1 2016	Masarwa N, ahmed m, iyad a.	Longevity of self-etch dentin bonding adhesives compared to etch-and-rinse dentin bonding adhesives: a systematic review.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels. From top to bottom: 'Revisión sistemática' (grey), 'Ensayos clínicos' (yellow), 'Estudios de cohortes' (blue), 'Estudios de casos y controles' (green), and 'Serie de casos / Reporte de casos' (orange). A red checkmark is placed to the right of the top level.</p>
Art. 2 2016	Farias D, Caldeira M, Boushell L, Walter R.	Assessment of the initial and aged dentin bond strength of universal adhesives.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels. From top to bottom: 'Revisión sistemática' (grey), 'Ensayos clínicos' (yellow), 'Estudios de cohortes' (blue), 'Estudios de casos y controles' (green), and 'Serie de casos / Reporte de casos' (orange). A red checkmark is placed to the right of the third level.</p>

AÑO	AUTOR	TÍTULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art. 3 2014	Bader M, Ibáñez M.	Evaluation of the adhesive interface obtained in composite restorations performed with a universal adhesive system used with and without acid etching.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels of evidence. From top to bottom: Opinión de expertos (grey), Serie de casos / Reporte de casos (orange), Estudios de casos y controles (green), Estudios de cohortes (blue), and Ensayos clínicos (yellow). A red checkmark is placed to the right of the pyramid, pointing to the 'Ensayos clínicos' level.</p>
Art. 4 2015	Mahna E, Roussonb V, Heintzec S.	Meta-Analysis of the Influence of Bonding Parameters on the Clinical Outcome of Tooth-colored Cervical Restorations.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels of evidence. From top to bottom: Opinión de expertos (grey), Serie de casos / Reporte de casos (orange), Estudios de casos y controles (green), Estudios de cohortes (blue), and Revisión sistemática (grey). A red checkmark is placed to the right of the pyramid, pointing to the 'Revisión sistemática' level.</p>
Art. 5 2011	De Munck A, Mine A, Poitevin A, Van Ende M, Cardoso V, Landuyt M, et al.	Meta-analytical Review of Parameters Involved in Dentin Bonding.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels of evidence. From top to bottom: Opinión de expertos (grey), Serie de casos / Reporte de casos (orange), Estudios de casos y controles (green), Estudios de cohortes (blue), and Revisión sistemática (grey). A red checkmark is placed to the right of the pyramid, pointing to the 'Revisión sistemática' level.</p>

AÑO	AUTOR	TÍTULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art 6. 2017	Sofan E, Afrah Sofan, Gaspare Palaia, Gianluca Tenore, Umberto Romero, Guido Migliau	Classification review of dental adhesive systems: from the IV generation to the universal type	
Art. 7 2015	Nathaniel C. Lawsona, Augusto Roblesb , Chin-Chuan Fuc , Chee Paul Lind.	Two-year clinical trial of a universal adhesive in total-etch and self-etch mode in non-carious cervical lesions.	
Art. 8 2015	Sezinando, Issis Luque-Martinez, Miguel Angel Munoz, et al.	Influence of a hydrophobic resin coating on the immediate and 6-month dentin bonding of three universal adhesives.	

AÑO	AUTOR	TÍTULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art. 9 2016	Siavash Savadi Oskoei, DDS, MS, Mahmoud Bahari, DDS, MS, Soodabeh Kimyai, DDS, MS.	Push-out Bond Strength of Fiber Posts to Intraradicular Dentin Using Multimode Adhesive System.	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels of evidence. From top to bottom: Revisión sistemática (grey), Ensayos clínicos (yellow), Estudios de cohortes (blue), Estudios de casos y controles (green), and Serie de casos / Reporte de casos (orange). A red checkmark is placed to the right of the pyramid, pointing to the 'Ensayos clínicos' level. Below the pyramid is the label 'Opinión de expertos' (grey).</p>
Art. 10 2016	Tsujiimoto A W.	Influence of the Oxygen-inhibited Layer on Bonding Performance of Dental Adhesive Systems: Surface Free Energy Perspectives	 <p>The diagram shows a pyramid with five levels of evidence. From top to bottom: Revisión sistemática (grey), Ensayos clínicos (yellow), Estudios de cohortes (blue), Estudios de casos y controles (green), and Serie de casos / Reporte de casos (orange). A red checkmark is placed to the right of the pyramid, pointing to the 'Ensayos clínicos' level. Below the pyramid is the label 'Opinión de expertos' (grey).</p>

AÑO	AUTOR	TÍTULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art. 11 2015	Ureta N. SC.	Comparison of film thickness of two adhesive systems observed in scanning electron microscope.	
Art. 12 2013	Ozer F, DP, and Markus B. Blatz	Self-Etch and Etch-and-Rinse Adhesive Systems in Chnical Dental	
Art. 13 2015	Passia N, DrMedDent;	Tensile bond strength of different universal adhesive systems to lithium disilicate ceramic	

AÑO	AUTOR	NOMBRE DEL ARTICULO	NIVEL DE EVIDENCIA
Art. 14 2014	De Oliveira K, Bernades L.	The influence of hemostatic agents on dentin and enamel surfaces and dental bonding: A systematic review	 <p>Diagrama de pirámide de evidencia con un checkmark rojo en la parte superior. Las capas de arriba hacia abajo son: Revisión sistemática (gris), Ensayos clínicos (amarillo), Estudios de cohortes (verde), Serie de casos / Reporte de casos (naranja) and Opinión de expertos (rojo).</p>
Art. 15 2016	Ayar MK. A	review of ethanol wet-bonding: Principles and techniques	 <p>Diagrama de pirámide de evidencia con un checkmark rojo en la parte superior. Las capas de arriba hacia abajo son: Revisión sistemática (gris), Ensayos clínicos (amarillo), Estudios de cohortes (verde), Serie de casos / Reporte de casos (naranja) and Opinión de expertos (rojo).</p>
Art. 16 2016	Yoshihara N.	Effectiveness and stability of silane coupling agent incorporated in 'universal' adhesives	 <p>Diagrama de pirámide de evidencia con un checkmark rojo en la parte superior. Las capas de arriba hacia abajo son: Revisión sistemática (gris), Ensayos clínicos (amarillo), Estudios de cohortes (verde), Serie de casos / Reporte de casos (naranja) and Opinión de expertos (rojo).</p>

Métodos estadísticos	12a	Métodos estadísticos utilizados para comparar los grupos en cuanto a la variable respuesta principal y las secundarias
	12b	Métodos de análisis adicionales, como análisis de subgrupos y análisis ajustados
Resultados		
Flujo de participantes (se recomienda encarecidamente un diagrama de flujo)	13a	Para cada grupo, el número de participantes que se asignaron aleatoriamente, que recibieron el tratamiento propuesto y que se incluyeron en el análisis principal
	13b	Para cada grupo, pérdidas y exclusiones después de la aleatorización, junto con los motivos
Reclutamiento	14a	Fechas que definen los períodos de reclutamiento y de seguimiento
	14b	Causa de la finalización o de la interrupción del ensayo
Datos basales	15	Una tabla que muestre las características basales demográficas y clínicas para cada grupo
Números analizados	16	Para cada grupo, número de participantes (denominador) incluidos en cada análisis y si el análisis se basó en los grupos inicialmente asignados
Resultados y estimación	17a	Para cada respuesta o resultado final principal y secundario, los resultados para cada grupo, el tamaño del efecto estimado y su precisión (como intervalo de confianza del 95%)
	17b	Para las respuestas dicotómicas, se recomienda la presentación de los tamaños del efecto tanto absoluto como relativo
Análisis secundarios	18	Resultados de cualquier otro análisis realizado, incluido el análisis de subgrupos y los análisis ajustados, diferenciando entre los especificados a priori y los exploratorios
Daños (Perjuicios)	19	Todos los daños (perjuicios) o efectos no intencionados en cada grupo (para una orientación específica, véase "CONSORT for harms")
Discusión		
Limitaciones	20	Limitaciones del estudio, abordando las fuentes de posibles sesgos, las de imprecisión y, si procede, la multiplicidad de análisis
Generalización	21	Posibilidad de generalización (validez externa, aplicabilidad) de los hallazgos del ensayo
Interpretación	22	Interpretación consistente con los resultados, con balance de beneficios y daños, y considerando otras evidencias relevantes
Otra información		
Registro	23	Número de registro y nombre del registro de ensayos
Protocolo	24	Dónde puede accederse al protocolo completo del ensayo, si está disponible
Financiación	25	Fuentes de financiación y otras ayudas (como suministro de medicamentos), papel de los financiadores

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Results

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

ARTÍCULOS

Fallas en adhesión dental
Eficacia y efectividad adhesiva dental
Evolución de la adhesión a dentina

Año 2010 - 2018

Idioma ingles, español

Diseño de estudios:

- Meta - análisis
- Estudios in vitro
- Estudios observacionales analíticos
- Revisión sistemática
- Revisión narrativa
- Estado del arte

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

ARTÍCULOS

- Fallas en los procedimientos de restauración
- Artículos publicitarios
- Beneficios y fortaleza de los adhesivos

VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO DE RECOLECCION
Los adhesivos dentales	Sustancia capaz de mantener dos materiales por unión superficial	Cualitativa	Dependiente: falla a los adhesivos	Dependiendo tipo de Generaciones 1ra, 2da, 3ra, 4ta, 5ta, 6ta, 7ma y 8va	Policotonico	MedLine PubMed ScienceDirect
Superficie del diente esmalte dentina	Esmalte: capa del diente más superficial			Dependiendo la superficie donde se trabaje Dependiendo protocolo que se utilice		
	Dentina: capa intermedia dental más blanda que el esmalte					

Tabla 2. Características de la Muestra

RESULTADOS

Total 334 artículos

169 PUBMED

124 Excluidos por títulos.

45 restantes.

15 restantes.

30 Excluidos por abstract .

1 excluidos por periodo.

14 restantes.

14 ARTÍCULOS

103 MEDLINE

93 Excluidos por títulos.

10 restantes.

5 restantes.

5 Excluidos por abstract .

5 excluidos por periodo.

0 restantes.

0 ARTÍCULOS

16 artículos

62 SCIENCE DIRECT

47 Excluidos por títulos.

15 restantes.

5 restantes.

10 Excluidos por abstract .

3 excluidos por periodo.

2 restantes.

2 ARTÍCULOS

Longevity of Self-Etch Dentin Bonding Adhesives compared to Etch-and-Rinse Dentin Bonding Adhesives: A Systematic Review

Nader Masarwa, BDS, JDB., Senior Specialist- Conservative Dentistry, Ahmed Mohamed, PhD, DDS., Iyad Abou-Rabii, DDS, PGCertPharma, PGDip OMFS MResBiomedSc PhD FADFE, Senior research fellow, Rawan Abu Zaghlan, DDS (Hons), MFDS RCSI, Specialist trainee, Liviu Steier, Dr.med.dent., Assoc. Clinical Professor

Professor

(Hons) MFDS RCSI, Specialist trainee, Liviu Steier, Dr.med.dent., Assoc. Clinical Professor



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Adhesion & Adhesives

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijadhadh

Assessment of the initial and aged dentin bond strength of universal adhesives[☆]

David C.S. Farias^a, Mauro A. Caldeira de Andrada^b, Lee W. Boushell^c, Ricardo Walter^{d,*}

^a Department of Dentistry, Universidade CEUMA, Sao Luis, Brazil

^b Department of Dentistry, Center of Health Sciences, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil

^c Department of Operative Dentistry, University of North Carolina School of Dentistry, Chapel Hill, NC, USA

^d Department of Preventive and Restorative Sciences, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, PA, USA

Tensile bond strength of different universal adhesive systems to lithium disilicate ceramic

Nicole Passia, DrMedDent; Frank Lehmann, Dipl-Ing; Sandra Freitag-Wolf, DrRerNat; Matthias Kern, DrMedDentHabil

ABSTRACT

Background. Today, many adhesive systems with



ELSEVIER
DOYMA

Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

www.elsevier.es/piro



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Evaluación de la interfase adhesiva obtenida en restauraciones de resina compuesta realizadas con un sistema adhesivo universal utilizado con y sin grabado ácido previo



Marcelo Bader Mattar^{a,*} y Mario Ibáñez Musalem^b

^a Profesor Asociado, Área de Biomateriales Dentales, Facultad Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^b Docente Meritante, Área de Biomateriales Dentales, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile

Recibido el 5 de marzo de 2013; aceptado el 11 de agosto de 2013

Disponible en Internet el 13 de noviembre de 2014

Palabras clave: Restauración de resina compuesta; Interfase adhesiva; Grabado ácido; Adhesivo universal

Keywords: Composite resin restoration; Adhesive interface; Acid etching; Universal adhesive

© 2014 Elsevier España S.L. Todos los derechos reservados. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución de Creative Commons Attribution License (CC BY) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

© 2014 Elsevier España S.L. Todos los derechos reservados. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución de Creative Commons Attribution License (CC BY) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Meta-Analysis of the Influence of Bonding Parameters on the Clinical Outcome of Tooth-colored Cervical Restorations

Eduardo Mahn^a / Valentin Rousson^b / Siegwald Heintze^c

Meta-analytical Review of Parameters Involved in Dentin Bonding

J. De Munck, A. Mine, A. Poitevin, A. Van Ende, M. Vivan Cardoso, K.L. Van Landuyt, M. Peumans and B. Van Meerbeek

J DENT RES 2012 91: 351 originally published online 14 December 2011

DOI: 10.1177/0022034511431251



essenz



Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

Journal of Dentistry

journal homepage: www.intl.elsevierhealth.com/journals/jden

Two-year clinical trial of a universal adhesive in total-etch and self-etch mode in non-carious cervical lesions[☆]

Nathaniel C. Lawson^{a,*}, Augusto Robles^b, Chin-Chuan Fu^c, Chee Paul Lin^d, Kanchan Sawlani^e, John O. Burgess^a

^aUniversity of Alabama at Birmingham School of Dentistry, Clinical and Community Sciences, Division of Biomaterials, 1919 7th Avenue South, Birmingham, AL 35205, USA

^bUniversity of Alabama at Birmingham School of Dentistry, Restorative Sciences, Division of General Dentistry, 1919 7th Avenue South, Birmingham, AL 35205, USA

^cUniversity of Alabama at Birmingham School of Dentistry, Restorative Sciences, Division of Prosthodontics, 1919 7th Avenue South, Birmingham, AL 35205, USA

^dUAB Center for Clinical and Translational Science, 401P Medical towers, 1717 11th Ave S, Birmingham, AL 35294, USA



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.intl.elsevierhealth.com/journals/dema

Influence of a hydrophobic resin coating on the immediate and 6-month dentin bonding of three universal adhesives

Ana Sezinando^a, Issis Luque-Martinez^b, Miguel Angel Muñoz^c, Alessandra Reis^d, Alessandro D. Loguercio^d, Jorge Perdigão^{e,*}

Push-out Bond Strength of Fiber Posts to Intraradicular Dentin Using Multimode Adhesive System

Siavash Savadi Oskoei, DDS, MS,^{*†} Mahmoud Babari, DDS, MS,^{*†} Soodabeh Kimyai, DDS, MS,^{*†} Saeed Asgary,[‡] and Katayoun Katebi, DDS[‡]



CrossMark

Influence of the Oxygen-inhibited Layer on Bonding Performance of Dental Adhesive Systems: Surface Free Energy Perspectives

Akimasa Tsujimoto^a / Wayne W. Barkmeier^b / Toshiki Takamizawa^c / Mark A. Latta^d / Masashi Miyazaki^e



Flexural Resistance of Esthetic Materials Used by Indirect Restoration. A Comparative *in vitro* Study

Resistencia Flexural de Restauraciones Indirectas Estéticas. Estudio Comparativo *in vitro*

Ignacio Muñoz Fernandez^{*}; Rodrigo Florio Mogollones^{**} & Manuel Velásquez Castilla^{***}



Self-Etch and Etch-and-Rinse Adhesive Systems in Clinical Dentistry

Fusun Ozer, DMD, PhD; and Markus B. Blatz, DMD, PhD

January 2013 Issue - Expires January 31st, 2016

Compendium of Continuing Education in Dentistry



The influence of hemostatic agents on dentin and enamel surfaces and dental bonding: A systematic review

Karina de Oliveira Bernades, Leandro Augusto Hilgert, Ana Paula Dias Ribeiro, Fernanda Cristina Pimentel Garcia and Patrícia Nóbrega Rodrigues Pereira
JADA 2014;145(11):1120-1128
10.14219/jada.2014.84



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: www.intl.elsevierhealth.com/journals/dema

Effectiveness and stability of silane coupling agent incorporated in 'universal' adhesives

Kumiko Yoshihara^{a,*}, Noriyuki Nagaoka^b, Akinari Sonoda^c, Yukinori Maruo^d, Yoji Makita^c, Takumi Okihara^e, Masao Irie^f, Yasuhiro Yoshida^g, Bart Van Meerbeek^h



ELSEVIER

available at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

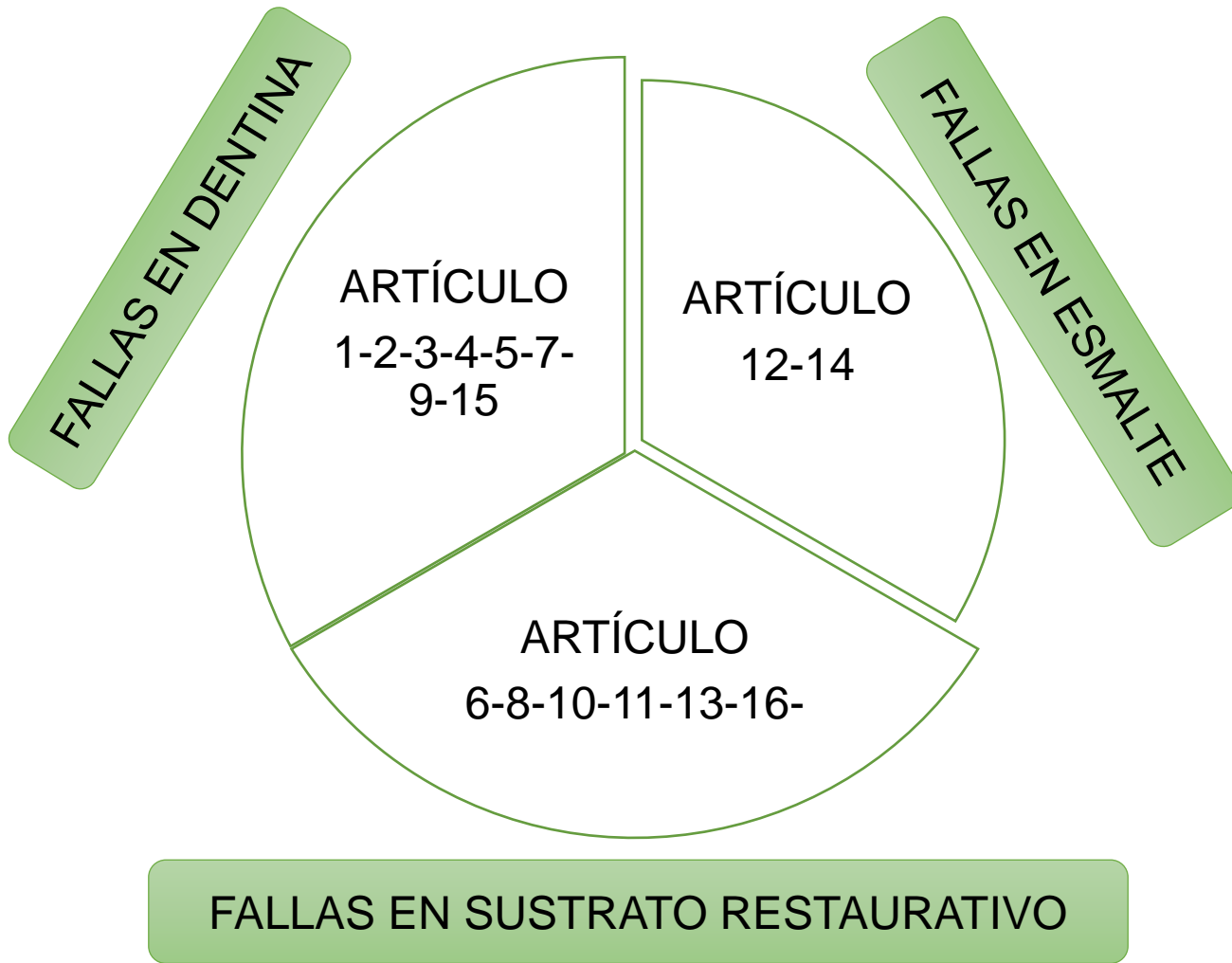
journal homepage: www.intl.elsevierhealth.com/journals/dema

Review

Resin composite—State of the art

Jack L. Ferracane*

Department of Restorative Dentistry, Oregon Health & Science University, Portland, OR 97239, USA



RESULTADOS

DENTINA

Polimerización
subóptima

Adhesiva

Cohesiva



<http://www.medicalexpo.es/prod/sanders-do-brasil/product-104808-702733.html>

ESMALTE

Polimerización
subóptima

Pigmentación



<http://dentus.com.co/producto/adhesivo-3m/>

SUSTRATO RESTAURATIVO

Contracción
Volumétrica

Cohesiva



Lista General “Fallas Adhesivas Dentales”

DENTINA

RESULTADOS

Generación	Nombre
I - III	Microrfiltracion por debajo de la capa hibrida
	Sensibilidad postoperatoria
IV	Degradación interfaz dentina resina
	Fuerza de adhesión dentinal disminuida
	Polimerización subóptima
	Falla adhesiva – Falla Cohesiva – Falla Mixta
	Microrfiltracion por debajo de la capa hibrida
	Contracción a la polimerización
	Sensibilidad postoperatoria

RESULTADOS

Generación	Nombre
V	Degradación en la interfaz dentina resina
	Fuerza de adhesión dentinal disminuida
	Polimerización subóptima
	Falla adhesiva – falla Cohesiva – Falla Mixta
	Microfiltración por debajo de la capa híbrida
VI	Contracción a la polimerización
	Degradación en la interfaz dentina resina
	Fuerza de adhesión dentinal disminuida
	Polimerización subóptima
	Falla adhesiva – Falla Cohesiva – Falla Mixta
	Microfiltración por debajo de la capa híbrida
	Contracción a la polimerización

RESULTADOS

Generación	Nombre
VII	Degradación en la interfaz dentina resina
	Fuerza de adhesión dentinal disminuida
	Polimerización subóptima
	Falla adhesiva – falla Cohesiva – Falla Mixta
	Microfiltracion por debajo de la capa hibrida
	Contracción a la polimerización
	Degradación en la interfaz dentina resina
VII	Fuerza de adhesión dentinal disminuida
	Polimerización subóptima
	Falla adhesiva – Falla Cohesiva – Falla Mixta
	Microfiltracion por debajo de la capa hibrida

Lista General “Fallas Adhesivas Dentales”

ESMALTE

RESULTADOS

Generación	Nombre
I – III	Polimerización subóptima
	Pigmentación
	Baja resistencia adhesiva
IV	-
V	-
VI	-
VII	Menor fuerza de adhesión
VIII	Fuerza de unión con el esmalte baja

Lista General “Fallas Adhesivas Dentales”

SUSTATO

RESULTADOS

Generación	Nombre
I – III	
IV	Baja resistencia a la fractura
V	Baja resistencia a la Fractura
VI	Baja resistencia a la fractura
VII	Baja resistencia a la fractura
VIII	Baja resistencia a la fractura

Lista de fallas en Adhesivos Universales

RESULTADOS

Falla No	Tipo De Falla	Nombre
1	DENTINA	Degradación en la interfaz dentina-resina
2		Fuerza de adhesión dentinal disminuida
3		Polimerización Subóptima
4		Falla Adhesiva
5		Falla Cohesiva
6		Falla Mixta
7		Microfiltración por debajo de la capa híbrida
8	ESMALTE	Fuerza de Unión con el Esmalte Baja
9	SUSTRATO	Baja Resistencia a la Fractura

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

- ✓ Para los autores Brackett et al. (18), citado por Farías et al. (8 p7), las fibrillas de colágeno de dentina desmineralizada no infiltradas pueden estar expuestas al deterioro de la matriz a partir de metaloproteinasas; originando un incremento de la nanofiltración por debajo de la capa híbrida.
- ✓ Según el autor Perdigao et al. (15), citado por Farías et al. (8 p1), los materiales han tenido un buen desempeño en pruebas de fuerza de adhesión dentinaria independientemente de su modo de aplicación

DISCUSION

- ✓ Según Summitt's (79) y Henostroza et al. (80), los adhesivos dentales poseen propiedades, tales como: baja viscosidad, estabilidad dimensional, resistencia ante las fuerzas masticatorias, biocompatibilidad e hidroresistencia
- ✓ Tsujimoto (71 p3) de manera detallada exponen las fallas adhesivas relacionadas a las superficies del diente, tales como, la dentina y el esmalte.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- ✓ **De la primera a la tercera generación se hallaron 5 fallas adhesivas; en la cuarta generación se identificaron 10 fallas adhesivas; en la quinta generación se encontraron 9 fallas adhesivas; en la sexta generación se obtuvieron 9 fallas adhesivas; en la séptima generación se identificaron 10 fallas adhesivas; por último, en la octava generación se hallaron 9 fallas adhesivas.**
- ✓ Los resultados de la investigación indican que la evolución de los adhesivos refleja el desarrollo de nuevos productos y la búsqueda de mejorar los procesos restaurativos y los resultados estéticos y funcionales más longevos.

CONCLUSIONES

Los adhesivos de Cuarta Generación o Gold Estándar; reciben esta denominación debido a su técnica grabado y enjuague de tres pasos, que garantiza procedimientos más precisos, con menores índices o tasas de fracaso clínicos.

✓ los adhesivos de última generación fueron creados para **simplificar procesos clínicos.**

CONCLUSIONES

- ✓ Independientemente del tipo de adhesivo que se utilice, **las fallas en la fuerza de unión del adhesivo se presentan en mayor proporción a nivel dentinal, más que en esmalte por su composición biológica de matriz orgánica de la dentina y el fluido dentinal y su presión.**
- ✓ **El éxito clínico de los sistemas adhesivos depende del entrenamiento del operador y del seguimiento estricto del protocolo de cada casa fabricante.**

RECOMENDACIONES

Es indispensable estudiar los componentes de cada sistema de adhesivos, con el objetivo de mejorar sus resultados clínicos y así disminuir errores en las practicas odontológicas.

Establecer un manual de conocimientos donde se sintetice la información obtenida en el presente documento; donde se establezcan los procedimientos a seguir con base en las fallas de adhesión.

RECOMENDACIONES

En lo que respecta a los adhesivos universales o de octava generación, se evidencia la necesidad de realizar estudios que midan su impacto de longevidad y además permita observar las oportunidades de desarrollo de nuevos adhesivos.

