



Premissas da Iniciação Científica 3

Atena
Editora

2019

Anna Maria Gouvea
de Souza Melero
(Organizadora)

Anna Maria Gouvea de Souza Melero
(Organizadora)

Premissas da Iniciação Científica

3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P925 Premissas da iniciação científica 3 [recurso eletrônico] /
Organizadora Anna Maria Gouvea de Souza Melero. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Premissas da Iniciação
Científica; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-110-7

DOI 10.22533/at.ed.107191102

1. Ciência – Brasil. 2. Pesquisa – Metodologia. I. Melero, Anna
Maria Gouvea de Souza. II. Série.

CDD 001.42

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Premissas da Iniciação científica” aborda diferentes maneiras em que o conhecimento pode ser aplicado, e que outrora era exclusivamente uma transmissão oral de informação e atualmente se faz presente na busca e aplicação do conhecimento.

A facilidade em obter conhecimento, aliado com as iniciativas de universidades e instituições privadas e públicas em receber novas ideias fez com que maneiras inovadoras de introduzir a educação pudessem ser colocadas em prática, melhorando processos, gerando conhecimento específico e incentivando profissionais em formação para o mercado de trabalho.

Estudos voltados para o conhecimento da nossa realidade, visando a solução de problemas de áreas distintas passou a ser um dos principais desafios das universidades, utilizando a iniciação científica como um importantes recurso para a formação dos nossos estudantes, principalmente pelo ambiente interdisciplinar em que os projetos são desenvolvidos.

O conhecimento por ser uma ferramenta preciosa precisa ser bem trabalhado, e quando colocado em prática e principalmente avaliado, indivíduos de áreas distintas se unem para desenvolver projetos que resultem em soluções inteligentes, sustentáveis, financeiramente viáveis e muitas vezes inovadoras.

Nos volumes dessa obra é possível observar como a iniciação científica foi capaz de auxiliar o desenvolvimento de ideias que beneficiam a humanidade de maneira eficaz, seja no âmbito médico, legislativo e até ambiental. Uma ideia colocada em pratica pode fazer toda a diferença.

É dentro desta perspectiva que a iniciação científica, apresentada pela inserção de artigos científicos interdisciplinares, em que projetos de pesquisas, estudos relacionados com a sociedade, o direito colocado em prática e a informática ainda mais acessível deixa de ser algo do campo das ideias e passa a ser um instrumento valioso para aprimorar novos profissionais, bem como para estimular a formação de futuros pesquisadores.

Anna Maria G. Melero

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A POESIA DA VIDA REAL: REALIDADE DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA REPRESENTADAS PELA LITERATURA DE CORDEL	
<i>Maria Aline Moreira Ximenes</i>	
<i>Josiane da Silva Gomes</i>	
<i>Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão</i>	
<i>Natália Ângela Oliveira Fontenele</i>	
<i>Caroline Ponte Aragão</i>	
<i>Lívia Moreira Barros</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911021	
CAPÍTULO 2	13
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: FATORES DE RISCO DE PACIENTES ATENDIDOS NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL DE ENSINO	
<i>Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão</i>	
<i>Cristina da Silva Fernandes</i>	
<i>Aline Maria Veras Mendes</i>	
<i>Odézio Damasceno Brito</i>	
<i>Maria Aline Moreira Ximenes</i>	
<i>Lívia Moreira Barros</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911022	
CAPÍTULO 3	23
AÇÕES DE CONTROLE DA DENGUE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE	
<i>Anne Lívia Cavalcante Mota</i>	
<i>Letícia Pereira Araújo</i>	
<i>Daniel Matos de Sousa</i>	
<i>Débora de Araújo Moura</i>	
<i>Walquirya Maria Pimentel Santos Lopes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911023	
CAPÍTULO 4	31
ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM COQUELUCHE INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL PEQUENO PRÍNCIPE EM 2013	
<i>Giovana Paludo</i>	
<i>Bruna Romanelli</i>	
<i>Silvia de Almeida Stocco da Silva</i>	
<i>Lucas de Souza Rodrigues dos Santos</i>	
<i>Paulo Ramos David João</i>	
<i>Darci Vieira da Silva Bonetto</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911024	
CAPÍTULO 5	36
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS NO BRASIL	
<i>Natalia Regina dos Santos Soares</i>	
<i>Benigno Alberto de Moraes da Rocha</i>	
DOI 10.22533/at.ed.1071911025	

CAPÍTULO 6 45

ANÁLISE PROTEÔMICA DIFERENCIAL DE PROTEÍNAS DE FÍGADO DE RATOS COM OBESIDADE EXPERIMENTAL E AS ASSOCIAÇÕES COM O DIABETES TIPO II

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Francisco Barros Barbosa

José Hélio de Araújo Filho

Thiago Fernandes Martins

João Xavier da Silva Neto

DOI 10.22533/at.ed.1071911026

CAPÍTULO 7 52

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS PACIENTES COM ÚLCERAS VENOSAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA ZONA LESTE DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ

Érica Larissa Ferreira Barreto

Francisca Patrícia Barreto de Carvalho

Amélia Carolina Lopes Fernandes

Francisco Rafael Ribeiro Soares

Lucídio Clebeson de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.1071911027

CAPÍTULO 8 59

AVALIAÇÃO AGUDA DO POTENCIAL HIPOGLICÊMICO DE EXTRATOS ORIUNDOS DAS FOLHAS DE LICANIA RIGIDA BENTH EM RATOS WISTAR NORMAIS

Thiago Fernandes Martins

José Hélio de Araújo Filho

Daniel de Medeiros Veras

Carla Michele Pereira de Souza

João Xavier da Silva Neto

Daria Raquel Queiroz de Almeida

Bruna Kaline Gorgônio de Azevedo

Francisco Barros Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1071911028

CAPÍTULO 9 66

AVALIAÇÃO DA UTILIDADE CLÍNICA DA TÉCNICA LABORATORIAL HIBRIDIZAÇÃO GENÔMICA COMPARATIVA (“CGH-ARRAY”) NO DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE INABILIDADE INTELECTUAL

Adriane Gonçalves Menezes Choinski

Caroline Rakoski Ribas

Letícia Butzke Rodrigues

Salmo Raskin

DOI 10.22533/at.ed.1071911029

CAPÍTULO 10 77

AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR ENTRE FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA

Bárbara Brandão Lopes

Thaís Rodrigues Paula

João Joadson Duarte Teixeira

Anne Fayma Lopes Chaves

DOI 10.22533/at.ed.10719110210

CAPÍTULO 11..... 84

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Andressa Fernanda Megliato dos Santos Mushashe

Dayane dos Santos

Francieli Coutinho

Raisa Suelen Lineve Anacleto

Telma Souza e Silva Gebara

Lígia Alves da Costa Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.10719110211

CAPÍTULO 12..... 100

AVALIAÇÃO PROSPECTIVA E COMPARATIVA SOBRE ÍNDICE DE HÉRNIAS INCISIONAIS COM O USO PROFILÁTICO DE TELA DE POLIPROPILENO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Luiza da Costa Bichinho

Carolina Farran Fiandanese

Maurício Chibata

DOI 10.22533/at.ed.10719110212

CAPÍTULO 13..... 113

BENEFÍCIOS DA HIDROTERAPIA EM MULHERES DURANTE O PERÍODO GRAVÍDICO

Heidy Priscilla Velôso

Victorugo Guedes Alencar Correia

Fabiana Castro Ramos

Xisto Sena Passos

DOI 10.22533/at.ed.10719110213

CAPÍTULO 14..... 125

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO COMPARATIVA IN VITRO DE DOIS ADESIVOS DENTINÁRIOS: SINGLE BOND (3M) E TECH BOND (TECHNEW)

Mikaele Garcia de Medeiros

Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima

DOI 10.22533/at.ed.10719110214

CAPÍTULO 15..... 134

CLONAGEM DO GENE CORE DO VÍRUS DA HEPATITE C EM VETORES BINÁRIOS PARA DIRECIONAMENTO A DIFERENTES COMPARTIMENTOS DA CÉLULA VEGETAL

Arnaldo Solheiro Bezerra

Bruno Bezerra da Silva

Lucelina da Silva Araújo

Eduarda Nattaly Ferreira Nobre Santos

Eridan Orlando Pereira Tramontina Florean

Maria Izabel Florindo Guedes

DOI 10.22533/at.ed.1071911021315

CAPÍTULO 16..... 140

COMUNICAÇÃO HUMANIZADA NA MEDICINA POR MEIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UMA ANÁLISE REFLEXIVA DOS DESAFIOS PARA A CRIAÇÃO DO VÍNCULO MÉDICO-PACIENTE

Ana Marcella Cunha Paes

Ana Clara Gomes Ribeiro

Ana Paula Rocha Vinhal

Laurice Mendonça da Silveira

DOI 10.22533/at.ed.1071911021316

CAPÍTULO 17 147

DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Aline Barros de Oliveira
Dária Catarina Silva Santos
Iandra Rodrigues da Silva
Leonardo Silva da Costa
Robervam de Moura Pedroza
Valquiria Farias Bezerra Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1071911021317

CAPÍTULO 18 158

EFEITO PROFILÁTICO DA ATORVASTATINA NA OSTEONECROSE DE MAXILARES INDUZIDA POR BISFOSFONATOS EM RATOS WISTAR

Vanessa Costa Sousa
Fátima Regina Nunes de Sousa
Paula Goes Pinheiro Dutra

DOI 10.22533/at.ed.1071911021318

CAPÍTULO 19 168

ESTRESSE DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO SERVIÇO DE PRONTO ATENDIMENTO DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Danielle Alves Falcão
Joana Carolina da Silva Pimentel
Rayllynn dos Santos Rocha
Renata Kelly dos Santos e Silva
Bruno Henrique de Sousa Oliveira
Francisco Gilberto Fernandes Pereira

DOI 10.22533/at.ed.1071911021319

CAPÍTULO 20 177

ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO E ÓBITOS EM CAICÓ - RN

Pablo de Castro Santos
Fernando Dantas Ferreira
Maria Victor do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.1071911021320

SOBRE A ORGANIZADORA 183

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO COMPARATIVA IN VITRO DE DOIS ADESIVOS DENTINÁRIOS: SINGLE BOND (3M) E TECH BOND (TECHNEW)

Mikaele Garcia de Medeiros

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Departamento de Odontologia, Graduanda do
curso de Odontologia, Caicó, RN.

Isabela Pinheiro Cavalcanti Lima

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,
Departamento de Odontologia, Doutora em
Ciência e Engenharia de Materiais, Caicó, RN.

RESUMO: O objetivo da pesquisa foi caracterizar e avaliar comparativamente “*in vitro*” dois adesivos dentinários, o Single Bond® (3M), que é considerado o padrão ouro neste tipo de pesquisa e um novo adesivo dentinário ainda não presente no mercado pertencente à indústria TECHNEW. Buscou-se estabelecer a análise química, parâmetros de resistência mecânica/resiliência, união à resina composta, dureza após polimerização, molhabilidade superficial, miscibilidade em água, tempo de polimerização e trabalhabilidade. Além de observações clínicas quanto a: “cor/translucidez” antes e depois da polimerização, apresentação comercial e facilidade de manuseio da embalagem. A ausência de um componente, o 10-metacrilóiloxidecil di-hidrogênio fosfato (MDP), no adesivo dentinário da TECHNEW implicou no aumento estatisticamente significativo de suas propriedades mecânicas. Em todos os itens testados ele apresentou-se

superior ao Single Bond (3M).

PALAVRAS-CHAVE: Adesivos dentinários, Resinas compostas, Materiais dentários.

ABSTRACT: The objective of this research was to characterize and evaluate “*in vitro*” two dentin bonding, the Single Bond® (3M), which is considered the gold standard in this kind of research and a new dentin bonding not yet present in the market belonging to the TECHNEW industry. We sought to establish the chemical analysis parameters, mechanical resistance/resilience, union to composite resin, hardness after polymerisation, surface wettability, miscibility in water, polymerisation time and workability. In addition to clinical observations: “color/translucency” before and after polymerization, commercial presentation and ease of handling of packaging. The absence of a component, 10-methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate (MDP), on TECHNEW dentin adhesive implied a statistically significant increase in its mechanical properties. In all tested items he showed to be superior to the Single Bond (3M).

KEYWORDS: Dentin bonding, Composite resins, Dental Materials.

1 | INTRODUÇÃO

O progresso da Odontologia vem proporcionado o surgimento de novos materiais e técnicas restauradoras. Com o aperfeiçoamento dos materiais restauradores estéticos, os sistemas adesivos tornaram-se fundamentais em diversas aplicações clínicas, sendo responsáveis pela união do material restaurador às estruturas dentárias (CARVALHO, et al.2004).

Em 1955, Buonocore, introduziu a técnica de condicionamento ácido do esmalte, a qual permitiu a adesão de materiais restauradores dando início assim a Odontologia Adesiva. O condicionamento ácido de acordo com Anusavice (2005) é um processo que produz rugosidades na superfície de um sólido pela aplicação de uma substância ácida, seguida de uma completa lavagem para promover a união micromecânica de um adesivo a essa superfície.

O surgimento e o desenvolvimento dessa Odontologia adesiva, os sistemas adesivos, mudaram completamente a prática odontológica. Conceitos de preparo cavitário, foram alterados, possibilitando a realização de restaurações estéticas com maior conservação da estrutura remanescente dentária sadia (REIS et al.,2002).

A adesão ao esmalte é estável e real (FRANKENBERGER, KRAMER, PETSCHERT, 2000), já união resina-dentina constitui-se o desafio para os pesquisadores, este substrato é intrinsecamente úmido, tornando o procedimento adesivo demasiadamente sensível (HALLER, 2000, CECCHIN, et al., 2008). Logo, a união adesiva só será garantida quando executada sob controle rigoroso e um protocolo bem definido e executado (HILGERT et al.,2008). Na década de 90, estudos de Nakabayashi, trouxeram o melhor conhecimento da resposta da estrutura dentinária ao condicionamento e também a formação da estrutura, que o próprio, denominou de camada híbrida, termo que não pode ser separado dos estudos em técnicas restauradoras adesivas.

Os adesivos dentinários são basicamente compostos de primer que segundo Norling et al (2005) é uma resina hidrofílica de baixa viscosidade que promove união a um substrato, e além do primer o adesivo possui em sua composição também um agente hidrofóbico. Francescantonio et al (2008) afirmam que existem no mercado atualmente dois principais tipos de adesivos dentinários, os convencionais de frasco único que combinam o primer e o agente hidrofóbico, aplicados após o condicionamento ácido, e os sistemas adesivos autocondicionantes.

Pesquisadores, como Puckett, Holder e O'hara (1990), Santiago et al (2010), entre outros, se interessaram em estudar laboratorialmente a resistência de união das interfaces resultantes de resinas compostas e diferentes adesivos dentinários, bem como o comportamento dessa interação e, conseqüentemente, as variáveis oriundas do processo. Franco et al (2007) realizando testes de resistência a tração observaram que as combinações propostas de adesivos tiveram comportamento bem semelhante perante as forças de tração, evidenciando que a compatibilidade química entre os

sistemas adesivos simplificados e resinas compostas utilizadas constitui alternativa viável na prática restauradora.

Estudos dos últimos 40 anos provam que os adesivos dentinários, possuem a capacidade de prevenir cárie nas superfícies interproximais e oclusais num processo chamado de selamento, como cita Abuchaim et al (2011). A qualidade e durabilidade da aplicação dos sistemas adesivos estão diretamente relacionadas ao preparo da estrutura dentinária a qual vai ser sobreposto. O correto preparo promove melhor retenção ao adesivo e, maior resistência às tensões impressas pelas forças oclusais nas interfaces.

Destarte, este é um tema pulsante na Odontologia contemporânea, uma vez que cada vez mais os dentistas buscam praticidade em seus atendimentos clínicos, trabalhabilidade nos materiais odontológicos, durabilidade em seus procedimentos reabilitadores, tudo isto associado ao mínimo de desgaste dos substratos/remanescentes dentários e, os pacientes, longevidade de seus tratamentos e manutenção da estética e função mastigatória.

Capital também destacar a importância não só para os membros diretamente envolvidos na pesquisa, como também para toda a UERN, enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão, da parceria que se formou tanto com outra instituição de mesmo caráter, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que cedeu sua infraestrutura tecnológica sem nenhum custo para execução deste estudo, como também com uma indústria nacional de produtos odontológicos, a TECHNEW.

Portanto, este trabalho adequa-se tanto à linha de pesquisa do seu grupo de origem (Grupo de Estudos Interdisciplinares em Ciências Odontológicas – GEICO), como também busca atender a anseios da comunidade odontológica e sociedade leiga em geral.

2 | METODOLOGIA

Foram empregados nesta pesquisa os adesivos dentinários: Single Bond® (3M) e Tech Bond® (TECHNEW), ambos com apresentação comercial de frasco plástico escuro contendo 06 gramas de adesivo cada.

A caracterização inicial dos líquidos foi feita através de análise química para definição exata da composição de ambos.

Apresentando como composição básica:

SINGLE BOND® (3M)	BisGMA, HEMA, dimetacrilatos, etanol, água, sistema fotoiniciador e copolímero funcional de metacrilato	MDP
Tech Bond® (TECHNEW)	BisGMA, HEMA, dimetacrilatos, etanol, água, sistema fotoiniciador e copolímero funcional de metacrilato	-

Em seguida foram realizados os testes cujo objetivo era avaliar a resistência à tração dos 02 sistemas adesivos, Single Bond® (3M) foi o Grupo 01 e o adesivo da TECHNEW o Grupo 02, houve ainda um grupo sem a utilização de qualquer sistema adesivo que serviu de controle, o Grupo 03.

Trinta espécimes foram divididos em três grupos com dez espécimes cada. Uma matriz de aço inoxidável com 6,0 mm de diâmetro e 1,0 mm de profundidade, foi empregada para se obter dois discos de resina composta. A resina composta (Z250® - Dentsply) foi então inserida em uma metade da matriz em pequenos incrementos e fotopolimerizada, por 40 segundos/face.

Os adesivos foram em seguida aplicados na superfície dos discos de resina, seguindo todas as instruções dos fabricantes. A segunda parte da matriz foi colocada em posição e preenchida com a mesma resina composta. Após uma hora, a matriz foi adaptada em um dispositivo especial na máquina de ensaios Kratos para determinar a resistência de união, a uma velocidade de 0,05 mm/min, como descrito por Barakat; Powers (1986) e os resultados expressos em kgf. A resistência mecânica/resiliência e dureza Vickers dos adesivos, após a sua polimerização, foram verificadas empregando-se pastilhas de adesivo com 4,0mm de diâmetro e 2,0 mm de profundidade. Esta fase da pesquisa foi realizada no CCET da UFRN em Natal/RN.

Os testes de molhabilidade superficial, (através da dispensa de uma gota do líquido do frasco, caindo da mesma altura, compôs-se da avaliação do raio de espraiamento do líquido sobre um papel absorvente com um círculo previamente demarcado. Uma das técnicas utilizadas para determinar a molhabilidade de um material, destacam Eisenbarth et al. (1996), miscibilidade em água (em proporção de gota 1:1 (adesivo: água), característica relatada por Wang et al (2006)., como de grande interesse para a promoção da polimerização de monômeros polares em adesivos odontológicos.

Logo, imediatamente, após a mistura avaliou-se o aspecto superficial (brilho, textura, molhabilidade) e em seguida analisou-se a interferência da água na capacidade de polimerização dos adesivos, (pois, de acordo Sousa, J. H. P. D., & Moro, A. F. V. (2014) uma polimerização incompleta altera uma maior permeabilidade dos adesivos, o que interfere na longevidade da interface adesiva), tempo de polimerização e trabalhabilidade, assim como as informações clínicas, mesmo que obtidas laboratorialmente, sobre ambos os materiais empregados, quanto a: “cor/translucidez” antes e depois da polimerização, observados a olho nu, bem como a apresentação comercial

e facilidade de manuseio da embalagem. Testes estes feitos no ambiente das clínicas odontológicas da UERN em Caicó/RN.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, St.Paul, EUA), foi lançado no Brasil em 2012. Apresenta em sua composição o ácido polialquenoico, que é composto base dos ionômeros de vidro Vitrebond e Vitremer. Yoshida et al (2000) observaram que a presença deste copolímero formava complexos na região superficial da camada híbrida e dentro dos túbulos dentinários. E Van Meerbeek et al (2003) relataram que isso pode estabilizar a interface de união, fazendo um efeito de relaxamento de tensões. Van Landuyt et al. (2007), em uma revisão sobre os componentes dos sistemas adesivos, indicam que a inclusão deste monômero na composição do adesivo é realizada para melhorar a estabilidade em meio úmido.

Este sistema ainda apresenta outro componente que foi adicionado na composição, o 10-metacriloiloxidecil di-hidrogênio fosfato, conhecido como 10-MDP. Carlos, Kose et al (2013) mencionaram que apesar da literatura odontológica sempre indicar que os padrões de retenção obtidos pelos materiais adesivos atuais se devem fundamentalmente à interação micromecânica através da formação da camada híbrida, a presença de 10-MPD tem mudado este conceito. Yoshihara, Kumiko et al (2010) propuseram o conceito de nano-camada para caracterizar a interação química que ocorre entre alguns monômeros químicos e a estrutura dentária, neste caso o 10-MDP.

Estudo publicado por Perdigão et al (2012) demonstraram que o sistema Adesivo Single Bond Universal também tem capacidade de adesão química ao dente, sendo esta ligeiramente baixa, devido possivelmente à interação entre diferentes componentes químicos presentes no material. Porém estudos feitos por Amaral, R. C. et al (2010) e Zander-Grande, C. et al (2014) demonstraram que, outros detalhes adicionados à forma de aplicação do material ajudam a explicar bons resultados clínicos, em especial a aplicação ativa, a qual melhora as taxas de retenção dos adesivos.

Por meio de dois estudos independentes, Yoshida et al (2012) e Teshima I (2010) corroboraram que o HEMA (2-hidroxietil metacrilato), interagia negativamente com o 10-MDP. O HEMA não inibe por completo a atuação do 10-MDP mas reduz a sua eficácia. Este monômero funcional, que é o primer mais utilizado nos adesivos dentários, reduz significativamente o processo de nanolayering ao diminuir a taxa de desmineralização da hidroxiapatita, diminuindo a formação de sais MDP-Ca., porém, concluíram que são necessários mais estudos para compreender a interação do HEMA com o 10-MDP e o seu impacto na formação da camada híbrida e força de resistência adesiva.

Embora testes laboratoriais não reproduzam exatamente as condições que ocorrem in vivo, eles representam um importante parâmetro de análise, uma vez que, se o material apresentar comportamento eficiente in vitro, provavelmente resultará

em um desempenho clínico satisfatório (CARVALHO et al., 2012). Dentre os testes *in vitro* para análise da adesão na interface dente/restauração, Resin, O. & Bonding, D. (2002) destacam os testes mecânicos e o de microinfiltração, sendo que cada um apresenta características e parâmetros próprios. Testes estes realizados na presente pesquisa, que por questões legais de privacidade, números contento resultados não serão divulgados, tendo em vista que o adesivo da TECHNEW ainda não foi lançado no mercado (previsão para 2019).

Guzman-Armstrong, S., Armstrong, S. R., & Qian, F. (2003) relataram que a elevada força de adesão e baixa infiltração são os dois principais objetivos da adesão ao composto, estas propriedades mecânicas são clinicamente importantes. A resistência de união é necessária para a retenção da restauração e a infiltração deve ser minimizada para evitar cáries secundárias e reações pulpares danosas e manter a integridade marginal. Sabe-se que a profundidade de condicionamento interfere nos resultados de adesão. Quanto maior a profundidade de penetração de um sistema adesivo, maior a resistência à tração obtida (ALANI, A. H., & TOH, C. G. (1997)).

Logo, como relatado por Nair, Manuja, et al (2014), a principal finalidade de medir a resistência de união é avaliar a resistência de um agente de ligação às estruturas dentárias. O desenvolvimento de agentes de ligação à dentina mais recentes tem por objetivo melhorar a qualidade de ligação e reduzir o de tempo na aplicação. No entanto, a polimerização é ainda um grande problema de ligação à estrutura do dente. Na polimerização ocorre a contração, durante a conversão de moléculas, de monômero em uma rede de polímero. A contração de polimerização leva ao fracasso da interface dente restauração e micro-vazamentos, que resultam em sensibilidade pós-operatória, cáries secundárias, microrrachaduras e falhas de restauração.

Vários fatores podem influenciar *in vitro* a resistência de união à dentina de superfície, tais como; tipo de dente, a superfície da dentina, tipo de resistência de união a ser testado (cisalhamento ou tração), o tipo de agente de ligação utilizados, meios de armazenamento, material restaurador composto e procedimento do teste. Quanto ao tempo de fotoativação Santos et al (2000) referem que o tempo de 40 segundos é o tempo ideal, desde que estes sejam aparelhos de alta intensidade de luz, bem como as menores profundidades tem-se maior dureza.

Hamerski, F. et al (2015) inferiram que as técnicas de ativação, método de fotopolimerização, intensidade da luz, tempo de exposição e inserção da resina composta podem ou não afetar a microinfiltração e a microdureza da resina composta, dependendo dos métodos implantados e do local da restauração, tendo em vista que, existem vários fatores que são responsáveis pela contração de polimerização, mas já há métodos para minimizar os efeitos negativos.

Dentre os vários métodos e escalas para se fazer a mensuração da dureza, o método utilizado nesta pesquisa foi o Vickers Hardness (dureza Vickers). Moreno, V. B., Ribeiro, M., & Melo, A. T. (2008) corroboram que uma das principais características do material, para apresentar menor valor de desgaste superficial, é a sua dureza.

Estudos futuros devem ser exercidos para comprovar os resultados dos testes aqui realizados, e estudos de longevidade *in vivo* precisam ser feitos para se verificar o comportamento clínico dos materiais avaliados.

4 | CONCLUSÃO

Ressaltando a composição diferenciada (com ausência de um componente (MDP)) do adesivo dentinário da TECHNEW, observa-se aumento estatisticamente significativo de suas propriedades mecânicas testadas através da metodologia desta pesquisa. Em todos os itens testados ele apresentou-se superior ao Single Bond® (3M), tanto no concernente aos testes objetivos, quanto aos subjetivos. Mais estudos são necessários, após o lançamento deste produto no mercado, para determinar a efetividade deste novo material odontológico, entretanto, suas propriedades, aqui avaliadas, apontam para o êxito de sua empregabilidade clínica no sentido de formar uma camada de hibridização competente e duradoura.

REFERÊNCIAS

- ABUCHAIM, Clarisse et al. **Abordagem científica e clínica do selamento de lesões de cárie em superfícies oclusais e proximais**. RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 59, n. 1, p. 117-123, 2011.
- ALANI, A. H., & Toh, C. G. (1997). **Detection of microleakage around dental restorations: a review**. Oper Dent, 22(4), 173-85.
- AMARAL, R. C. et al. **Bond strength and quality of the hybrid layer of one-step self-etch adhesives applied with agitation on dentin**. Operative dentistry, v. 35, n. 2, p. 211-219, 2010.
- ANUSAVICE, K. J.; ANUSAVICE, K. J. **Estrutura da matéria e princípios de adesão**. Anusavice KJ. Phillips: materiais dentários. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 19-37, 2005.
- BARAKAT, Mohamed M.; POWERS, John M. **In vitro bond strength of cements to treated teeth**. Australian dental journal, v. 31, n. 6, p. 415-419, 1986.
- CARLOS, Kose et al. **Aplicação de um novo sistema adesivo universal: relato de caso**. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v. 67, n. 3, p. 202-206, 2013.
- CARVALHO, R. M. et al. **Sistemas adesivos: fundamentos para aplicação clínica**. Biodonto, v. 2, n. 1, p. 1-89, 2004.
- CARVALHO, Rosana Costa Casanovas de et al. **Resistência de união de dois sistemas adesivos ao esmalte bovino**. Odontologia Clínico-Científica (Online), v. 11, n. 1, p. 57-60, 2012.
- CECCHIN, Douglas et al. **Influência da profundidade dentinária na resistência à microtração de sistemas adesivos de condicionamento ácido total e autocondicionante**. Revista Odonto Ciência, v. 23, n. 2, 2008.
- DI FRANCESCANTONIO, Marina et al. **Avaliação da resistência de união ao esmalte e à dentina**

de diferentes sistemas adesivos com carga. Revista de Odontologia da UNESP, v. 37, n. 2, p. 171-176, 2008.

EISENBARTH, E. et al. **Influence of the surface structure of titanium materials on the adhesion of fibroblasts.** Biomaterials, v. 17, n. 14, p. 1399-1403, 1996.

FRANKENBERGER, R.; KRÄMER, N.; PETSCHERT, A. **Long-term effect of dentin primers on enamel bond strength and marginal adaptation.** Operative dentistry, v. 25, p. 11-19, 2000.

FRANCO, Eduardo Batista et al. **Sistemas adesivos simplificados e resinas compostas: avaliação da compatibilidade de união.** RGO, v. 55, n. 3, p. 247-50, 2007.

GUZMAN-ARMSTRONG, S.; ARMSTRONG, S. R.; QIAN, F. **Relationship between nanoleakage and microtensile bond strength at the resin-dentin interface.** Operative dentistry, v. 28, n. 1, p. 60-66, 2003.

HALLER, Bernd. **Recent developments in dentin bonding.** American Journal of dentistry, v. 13, n. 1, p. 44-50, 2000.

HAMERSKI, F. et al. **RESINA COMPOSTA: FOTOPOLIMERIZAÇÃO RELACIONADA COM MICROINFILTRAÇÃO.** Revista Gestão & Saúde, v. 13, p. 01-10, 2015.

HILGERT, Leandro Augusto et al. **CE 2 Adhesive Procedures in Daily Practice: Essential Aspects.** Compendium, v. 29, n. 4, p. 208, 2008.

MORENO, Viviane Berg; RIBEIRO, Marcello; MELO, Adriana Tavares. **Compômero: principais propriedades e indicações.** Revista Biociências, v. 6, n. 2, 2008.

NAIR, Manuja et al. **Comparative evaluation of the bonding efficacy of sixth and seventh generation bonding agents: An In-Vitro study.** Journal of conservative dentistry: JCD, v. 17, n. 1, p. 27, 2014.

NORLING, B.K. **Adesão.** In: ANUSAVICE, K.J. Philips Materiais dentários. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap. 14, p. 357 – 373. 2005.

PERDIGÃO, J1 et al. **Randomized clinical trial of four adhesion strategies: 18-month results.** Operative dentistry, v. 37, n. 1, p. 3-11, 2012.

PUCKETT, A. D.; HOLDER, R.; O'HARA, J. W. **Strength of posterior composite repairs using different composite/bonding agent combinations.** Operative dentistry, v. 16, n. 4, p. 136-140, 1990.

REIS, Alessandra et al. **Sistemas adesivos atuais.** JBC j. bras. clin. odontol. integr, v. 5, n. 30, p. 455-466, 2002.

RESIN, O. F.; BONDING, DENTIN. **Testes mecânicos para a avaliação laboratorial da união resina/dentina.** Rev Fac Odontol Bauru, v. 10, n. 3, p. 118-27, 2002.

SANTIAGO, Sérgio Lima et al. **Two-year clinical evaluation of resinous restorative systems in non-carious cervical lesions.** Brazilian dental journal, v. 21, n. 3, p. 229-234, 2010.

SANTOS, Luciana Aily et al. **Microdureza de resina composta: efeito de aparelhos e tempos de polimerização em diferentes profundidades.** Pesquisa Odontológica Brasileira, v. 14, n. 1, p. 65-70, 2000.

SARRETT, David C. **Prediction of clinical outcomes of a restoration based on in vivo marginal quality evaluation.** Journal of Adhesive Dentistry, v. 9, n. 1, 2007.

SOUSA, José Henrique Pereira; MORO, André Fabio Vasconcelos. **Solventes do Primer: revisão de literatura.** Revistas, v. 71, n. 1, p. 80, 2014.

TESHIMA, I. **Degradation of 10-methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate.** Journal of dental research, v. 89, n. 11, p. 1281-1286, 2010.

VAN MEERBEEK, B. et al. **Adhesion to enamel and dentin: current status and future challenges.** Operative dentistry-university of washington-, v. 28, n. 3, p. 215-235, 2003.

WANG, Yong et al. **Effect of coinitiator and water on the photoreactivity and photopolymerization of HEMA/camphoquinone-based reactant mixtures.**Journal of Biomedical Materials Research Part A, v. 78, n. 4, p. 721-728, 2006.

YOSHIDA, Y. et al. **Evidence of chemical bonding at biomaterial-hard tissue interfaces.** Journal of Dental Research, v. 79, n. 2, p. 709-714, 2000.

YOSHIDA, Y. et al. **HEMA inhibits interfacial nano-layering of the functional monomer MDP.** Journal of dental research, p. 0022034512460396, 2012.

YOSHIHARA, Kumiko et al. **Nano-controlled molecular interaction at adhesive interfaces for hard tissue reconstruction.** Acta Biomaterialia, v. 6, n. 9, p. 3573-3582, 2010.

ZANDER-GRANDE, C. et al. **Clinical performance of one-step self-etch adhesives applied actively in cervical lesions: 24-month clinical trial.** Operative dentistry, v. 39, n. 3, p. 228-238, 2014.

SOBRE A ORGANIZADORA

Anna Maria Gouvea de Souza Melero - Possui graduação em Tecnologia em Saúde (Projeto, Manutenção e Operação de Equipamentos Médico-Hospitalares), pela Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (FATEC-SO), mestrado em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), doutoranda em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Ouro Preto. Atualmente é Integrante do Grupo de Pesquisa em Materiais Lignocelulósicos (GPML) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Campus Sorocaba e pesquisadora colaboradora do Laboratório de Biomateriais LABIOMAT, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Campus Sorocaba). Atua nas áreas de Polímeros, Biomateriais, Nanotecnologia, Nanotoxicologia, Mutagenicidade, Biotecnologia, Citopatologia e ensaios de biocompatibilidade e regeneração tecidual, além de conhecimento em Materiais Lignocelulósicos.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-111-4

