

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

GABRIELA UMPIERRE CRESPO

ADESÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA À UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS  
DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE DE INFECÇÃO  
CRUZADA

Porto Alegre

2017

GABRIELA UMPIERRE CRESPO

ADESÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA À UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS  
DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE DE INFECÇÃO  
CRUZADA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Odontologia da  
Faculdade de Odontologia da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, como requisito  
parcial para obtenção do título de Cirurgiã-  
Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Montagner

Porto Alegre  
2017

### CIP - Catalogação na Publicação

Crespo, Gabriela Umpierre  
ADESÃO DE ACADÊMICOS EM ODONTOLOGIA À UTILIZAÇÃO  
DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E  
PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE DE INFECÇÃO CRUZADA /  
Gabriela Umpierre Crespo. -- 2017.  
37 f.  
Orientador: Francisco Montagner.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,  
BR-RS, 2017.

1. Exposição a agentes biológicos. 2. Controle de  
infecção em instalações de saúde dentária. 3. Educação  
em saúde. I. Montagner, Francisco, orient. II.  
Título.

Dedico esse trabalho à minha afilhada Maria Clara por me ensinar que o pequeno pode ser grande, que as batalhas são vencidas a cada dia e que a força que precisamos para vencê-las está em nós mesmos.

Meu anjo! Com a tua força, aprendi a ser forte, com o teu exemplo, tive coragem para seguir em frente e na tua existência tive o maior exemplo do que é amar incondicionalmente. Obrigada por existir!

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que me concedeu o dom da vida e que ilumina o meu caminho dando-me a força e a coragem necessária para cumprir os objetivos que foram traçados nessa existência.

Aos meus pais, Carlos e Elene, por acreditarem em mim, pela educação de toda uma vida, por proporcionarem a realização dos meus sonhos e por todo apoio e amor incondicional. Vocês são o alicerce das minhas conquistas e é por vocês que eu sempre vou buscar o meu melhor.

Aos meus avós, Antônio e Manoela, por acompanharem cada etapa da minha vida com muito carinho e dedicação. Vocês são o meu maior exemplo de vida, amor e sabedoria.

A minha tia e madrinha Sandra, pela dedicação, amor e doação. Agradeço também pelas promessas feitas (para quase todos os santos) e por ser muito mais do que tia e madrinha. Dinda, tu és o meu amparo nas horas difíceis, a minha parceira de todas as horas e o meu maior exemplo de doação e compaixão.

Aos meus irmãos Joana e Antônio Augusto, pela paciência, por acreditarem em mim e por me amarem mesmo depois da brigas. Você são o meu porto seguro.

Ao Fábio, agradeço pelo amor, cumplicidade e companheirismo. Obrigada por estar ao meu lado em toda essa caminhada e por fazer parte da minha vida.

Ao Professor Francisco, agradeço não apenas a orientação desse trabalho, mas também, a orientação acadêmica e profissional. Professor, tu és inspiração para os teus alunos, o teu dom de ensinar encanta a todos que tem a oportunidade de conviver e aprender contigo. Muito obrigada pela paciência, dedicação e confiança.

Aos meus parceiros de pesquisa Rafaela e Daniel, agradeço pela parceria, ajuda e apoio. À Rafaela pela coorientação desse trabalho com muita paciência e dedicação e ao Daniel por me

auxiliar na elaboração do vídeo e por me socorrer nos meus problemas com a tecnologia e informática.

As minhas amigas de infância, que mesmo longe estão sempre ao meu lado e aos amigos que a Odontologia me deu, pela parceria, apoio e escuta durante esses cinco anos. Em especial, agradeço as minhas duplas Carolina Lindermann e Jéssica Valer, por dividirem comigo momentos únicos e especiais de companheirismo e aprendizagem.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Faculdade de Odontologia por terem me proporcionado um ensino de qualidade, em especial, agradeço a Comissão de Graduação em Odontologia (COMGRAD) por permitir a elaboração desse trabalho.

Aos alunos participantes da pesquisa, agradeço o aceite e a disponibilidade.

Aos meus mestres, que me proporcionaram ampliar os meus conhecimentos e me auxiliaram a traçar o caminho até me tornar cirurgiã-dentista.

E, a todos os amigos e familiares que fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

“Todo mundo quer viver no cimo da montanha, sem saber que a verdadeira felicidade está na forma de subir a escarpa”.

Gabriel José García Márquez

## RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar a adesão dos alunos quanto à utilização de equipamentos de proteção individual e utilização de barreiras de proteção para controle de infecção cruzada, em Clínica Odontológica de graduação e determinar o efeito de vídeo educativo nesse processo. Foi realizado um estudo observacional longitudinal prospectivo, em que 21 alunos foram avaliados inicialmente, sete dias após envio de uma mídia audiovisual educativa em plataforma Moodle, sete dias após apresentação da mídia de forma presencial e em três meses o mesmo procedimento foi repetido. Os dados foram coletados em formulários e então tabulados em planilha de dados. Foram realizadas análises estatísticas descritivas e inferenciais. Os acadêmicos se protegem de forma satisfatória (100% dos alunos utilizam gorro, máscara, jaleco e sapato fechado), mas alguns variaram quanto ao uso de óculos de proteção (38,1% a 95,2%), e esse comportamento se manteve em todas as avaliações. Entretanto, utilizam com pouca frequência todos os itens de proteção do paciente variando os índices de 0% a 14,3% nas avaliações. Em relação ao equipamento odontológico, os acadêmicos passaram a proteger mais partes do equipamento após assistirem ao vídeo, na avaliação inicial a maioria dos alunos protegiam com mais frequência a mesa clínica e o encosto da cabeça, e após intervenção ( $E_1+E_2$ ) o aspirador, refletor, braço da cadeira e seringa tríplice foram protegidos pela maioria dos participantes. A estratégia de educação com mídia audiovisual impactou positivamente, já que os resultados foram significativos imediatamente após a apresentação do vídeo, porém, esses resultados não se mantiveram ao longo do tempo, corroborando a necessidade de uma educação permanente em biossegurança dentro dos centros acadêmicos.

Palavras-chave: Exposição a agentes biológicos. Controle de infecção em instalações de saúde dentária. Educação em saúde.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the student's behavior regarding the use of individual protection equipment and procedures for the control of cross infection, in a Graduate Dental Clinic and to determine the effect of educational video in this process. A prospective longitudinal observational study was carried out, in which 21 students were evaluated initially, seven days after sending an educational audiovisual media in Moodle platform, seven days after media presentation in person and after three months the same procedure was repeated. The data were collected in forms and then tabulated in a data sheet. Descriptive and inferential statistical analyzes were performed. Academics protect themselves satisfactorily (100% of students wear a disposable caps, mask, lab coat, and closed shoes), but some have varied regarding the use of goggles (38.1% to 95.2%), and this behavior persisted in all evaluations. However, they use infrequently all patient protection items varying from 0% to 14.3% in the evaluations. Regarding the dental equipment, the students began to protect more parts of the equipment after watching the video, in the initial evaluation most of the students protected more frequently the clinical table and the back of the head, and after intervention( $E_1+E_2$ ) the aspirator, reflector, arm of the chair and triple syringe were protected by the majority of participants. The strategy of education with audiovisual media positively impacted, since the results were significant immediately after the video presentation, however, these results were not maintained over time, corroborating the need for a permanent education in biosafety within the academic centers.

Keywords: Exposure to biological agents. Infection control in dental health installations. Health education.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
1.1	OBJETIVO GERAL.....	15
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>3</b>	<b>ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXO – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS.....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A biossegurança pode ser definida como um conjunto de medidas que busca minimizar os riscos inerentes a uma determinada atividade. Envolve um conjunto de condutas e medidas técnicas, administrativas e educacionais que devem ser empregadas por profissionais da área de saúde, para prevenir acidentes e contaminação cruzada em ambientes biotecnológicos, hospitalares e clínicas ambulatoriais. Além disso, designa um campo de conhecimentos e um conjunto de práticas e ações técnicas, com preocupações sociais e ambientais, destinados a conhecer e controlar os riscos que o trabalho científico pode oferecer ao ambiente e à vida (BRASIL, 1990; GONÇALVES; TRAVASSOS; SILVA, 1996; ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2000; PINELLI, et al., 2011)

A construção do conceito de biossegurança teve seu início na década de 70, na reunião de Asilomar, na Califórnia, onde a comunidade científica iniciou a discussão sobre os impactos da engenharia genética na sociedade (COSTA; COSTA, 2002). No Brasil, a biossegurança começou a ser institucionalizada a partir da década de 80 quando o país tomou parte do Programa de Treinamento Internacional em Biossegurança ministrado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) que teve como objetivo estabelecer pontos focais na América Latina para o desenvolvimento do tema, a partir daí, deu-se início a uma série de cursos, debates e implantação de medidas para acompanhar os avanços tecnológicos em biossegurança (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2010).

Cuidados específicos no que diz respeito ao cumprimento dos procedimentos de biossegurança são essenciais e toda a classe de profissionais dos serviços de saúde deve ser conscientizada quanto às infecções cruzadas durante o atendimento clínico. Sendo assim, na prática da Odontologia, também deve haver uma ampla conscientização, pois o exercício da profissão expõe os profissionais a riscos envolvendo agentes físicos, químicos e biológicos (BEZERRA et al., 2014). Nas clínicas odontológicas, destacam-se os riscos inerentes à transmissão das doenças infectocontagiosas como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e as hepatites virais. Existem ainda as doenças transmitidas pelas vias aéreas, sendo as principais: rubéola, sarampo, doença meningocócica, gripe e tuberculose, e as doenças transmitidas pelo contato direto ou indireto com os pacientes, como herpes simples, escabiose, micose e a conjuntivite. Uma temática muito importante é a contaminação cruzada por bactérias resistentes e sua disseminação no ambiente. Essas enfermidades infectocontagiosas podem

provocar a ocorrência de um ciclo de infecção cruzada, dentro e fora do ambiente odontológico (SILVA et. al, 2009), sendo necessário ressaltar que todas podem ser evitadas com medidas de biossegurança (ALVES-REZENDE; LORENZATO, 2000).

Dessa forma, o controle de infecção e a biossegurança são temas de grande relevância para a prática odontológica, e esse assunto vem despertando um interesse cada vez maior dos profissionais preocupados com uma prática séria e de qualidade (SANTOS; CAMOS; CAMPOS, 2006).

Prevenir e controlar a infecção no ambiente odontológico é imprescindível, já que as Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde (IRAS), que são definidas como infecções adquiridas durante a prestação de cuidados em saúde, não são restritas exclusivamente ao ambiente hospitalar. As IRAS podem ocorrer em vários níveis de atenção a saúde, com a ampliação do foco para o cuidado prestado também no ambiente extra-hospitalar, como: ambulatoriais, home care e clínicas especializadas (SIEGEL et al., 2007). Para Costa (2016), IRAS são os eventos adversos associados à assistência em saúde que ocorrem com mais frequência e apresentam alta morbidade e mortalidade, repercutindo diretamente na segurança do paciente e, por sua vez, na qualidade dos serviços de saúde.

De acordo com o Boletim de Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 14 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), medidas para prevenção de IRAS devem ser adotadas em todos os estabelecimentos de assistência à saúde (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2016a). Quando as unidades e suas equipes conhecem a magnitude do problema das infecções e passam a aderir aos programas para prevenção e controle de IRAS, pode ocorrer redução de até 70% para algumas dessas infecções (CENTERS FOR DISEASE CENTRAL AND PREVENTIONS, 2016).

Cardo et al. (2010) propõem que a eliminação de IRAS depende de quatro pilares estratégicos de ações: 1) promover a adesão a práticas baseadas em evidência, educando, implementando e realizando investimentos; 2) aumentar a sustentabilidade por meio de alinhamento de incentivos financeiros e reinvestimento em estratégias que demonstrarem sucesso; 3) preencher as lacunas de conhecimento, para responder a ameaças emergentes, por meio de pesquisas básicas, epidemiológicas e translacionais; 4) coletar dados para direcionar esforços de prevenção e mensurar os progressos.

Nesse universo, é importante ressaltar o que controle de IRAS no consultório

odontológico requer protocolos de prevenção e redução da disseminação de agentes infecciosos. Dessa maneira, com o intuito de reduzir o processo de contaminação e os riscos biológicos durante o atendimento clínico do paciente, têm sido utilizadas barreiras protetoras, que representam os recursos físicos responsáveis por bloquear a disseminação de agentes infecciosos, que podem ocorrer entre: paciente para a equipe de saúde bucal; equipe de saúde bucal para o paciente; paciente para paciente; consultório odontológico para a comunidade, incluindo familiares da equipe de saúde bucal; comunidade para o paciente (ESTRELA; ESTRELA, 2003).

A ANVISA prevê medidas mínimas de biossegurança para o serviço odontológico. Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), é determinado que os profissionais trabalhem utilizando: gorro, óculos de proteção, protetores faciais (que podem substituir os óculos), máscara, avental, luvas e calçados fechados. Para a proteção dos pacientes, é recomendado que o paciente esteja utilizando gorro (em casos de procedimentos cirúrgicos), óculos de proteção, a fim de evitar acidentes e babador para proteção da roupa do paciente (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2016b).

Em relação aos equipamentos, a ANVISA prevê que os equipamentos periféricos que necessariamente devem ser manipulados pelo cirurgião-dentista (CD) possuam partes removíveis esterilizáveis ou passíveis de limpeza e desinfecção. Para minimizar a contaminação nas superfícies e em áreas vulneráveis, é sugerido o recobrimento destas superfícies com campos esterilizados, para procedimentos cirúrgicos, e a aplicação de barreiras impermeáveis, durante a realização de procedimentos clínicos. É necessária, para a manutenção da cadeia asséptica, a esterilização das partes removíveis do equipamento que são utilizadas nos procedimentos cirúrgicos, como as turbinas de alta rotação e os micromotores. As barreiras físicas de tecido ou as plásticas impermeáveis devem ser trocadas a cada paciente (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2016b).

Portanto, os profissionais de Odontologia necessitam de conhecimento para que executem de forma correta, normas de biossegurança a fim de evitar as IRAS. Os acadêmicos de Odontologia são o grupo para o qual a educação em biossegurança e o controle de infecção cruzada são imprescindíveis, necessitando de correto treinamento e cumprimento dos protocolos (PINELLI et al., 2011). Embora os acadêmicos dos cursos de Odontologia não sejam ainda profissionais, realizam atividades práticas nas clínicas de suas instituições de ensino e, igualmente, são expostos aos riscos inerentes à profissão (ARANTES et al., 2015)

Singh et al. (2011) realizaram um estudo com 245 estudantes de Odontologia da cidade de Bhopal, na Índia Central, e tinham como objetivo avaliar o nível de conhecimento, atitudes e práticas dos alunos, em relação às medidas de controle de infecção, utilizando um questionário auto administrado. Somente 39,2% dos estudantes usaram solução antisséptica para higienizar as mãos, antes e depois do exame do paciente. A maioria (92,2%) dos alunos considerou o isolamento do campo operatório como uma importante medida de controle de infecção, e 96,7% afirmaram que a esterilização ineficaz durante a prática clínica pode transmitir a infecção de um paciente para outro. Além disso, 61,2% dos estudantes não foram vacinados contra hepatite B, e o uso de máscara e luvas foi praticado em 69,8%. Dessa forma, os autores demonstraram que há falta de compreensão, por grande parte dos estudantes de Odontologia, sobre os fundamentos do controle de infecção e da prevenção da transmissão de doenças infecciosas.

Um estudo realizado em seis faculdades de Odontologia do estado do Rio de Janeiro, envolvendo 196 alunos, com o objetivo de verificar as práticas e atitudes em relação aos procedimentos de controle de infecção, mostrou que 90,8% dos estudantes foram vacinados para hepatite B e apenas 25% foram avaliados para anti-HBs. Houve relato de 99,5% dos alunos, de uso de luvas para todos os procedimentos e 84,2% dos alunos, de utilização de proteção ocular e 100% dos alunos usaram máscaras para todos os procedimentos. Em relação ao gorro, 92,3% dos alunos relataram fazer uso dessa medida de proteção e 87,8% referiram que não faziam objeção ao tratamento de pacientes com doenças infecciosas. Sendo assim, os autores abordaram a necessidade de um controle de qualidade para a adoção de equipamentos de proteção individual por estudantes e professores, afim de, melhorar a prática e atitude em relação às medidas de controle de infecção (SOUZA et al., 2006).

Abreu et al. (2009) comparam as atitudes e os comportamentos de alunos de Odontologia de duas universidades públicas e três instituições privadas de Minas Gerais, Brasil, em relação às regras de controle de infecção. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário autoadministrado, que foi aplicado em dois momentos – em 1995 e em 2005, seguindo a mesma metodologia. O estudo demonstrou que não houve melhora, e, para alguns dos itens questionados, houve piora ao longo do período avaliado. Em vista disso, os autores corroboraram a preocupação, já existente na literatura, com relação a atitudes e comportamento dos estudantes de Odontologia sobre o controle de infecção. Sugeriram que as faculdades de Odontologia possam

oferecer oportunidades para que os alunos analisem suas próprias experiências na clínica dentária, sob a perspectiva do controle da infecção.

Além disso, Arantes et al. (2015) analisaram o conhecimento e a aplicação das normas de biossegurança de um mesmo grupo de alunos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (UFPA), no início da prática clínica e após a conclusão do curso, a fim de verificar as divergências entre estes dois momentos da formação profissional e avaliar a forma de superar as deficiências detectadas. Um questionário foi respondido por 35 alunos, na primeira coleta de dados, e por 30 alunos, na segunda coleta de dados. No que diz respeito à frequência de uso de EPIs, o estudo mostrou diferença estatisticamente significativa para o uso de óculos especiais e propés, na comparação dos dois distintos momentos de avaliação. Em relação ao risco de contaminação cruzada na clínica, não houve diferença estatisticamente significativa da percepção dos alunos quanto ao assunto. Já com relação à esterilização de instrumentais, houve distinção de hábitos entre o início da clínica e o final do curso. Segundo os autores, apesar de parte dos acadêmicos pesquisados afirmarem ter bons conhecimentos em biossegurança e noção do risco de infecção cruzada dentro de sua clínica universitária, muitos deles não aplicavam todas as normas de biossegurança previstas pela ANVISA.

Sendo assim, em toda atividade odontológica, tão importante quanto o aprimoramento técnico e científico é a conscientização dos riscos de contaminação durante o atendimento odontológico. A cada dia, pesquisas vêm demonstrando que, em todos os instrumentos odontológicos, dos mais simples aos mais sofisticados, esconde-se um universo de microrganismos patogênicos. Esses agentes são capazes de causar enfermidades infectocontagiosas graves e ainda possibilitar a ocorrência de um ciclo de infecção cruzada dentro e fora do ambiente odontológico, tornando-se indispensável adotar medidas que minimizem os efeitos que os mesmos podem ocasionar (KRIEGER et al., 2012).

O protocolo de controle de infecção no consultório odontológico é de fácil entendimento, custo baixo, tempo reduzido e exige apenas o envolvimento do profissional e de sua equipe para alcançar resultados positivos (SANTOS, R. A.; MIRANDA A. C.; SILVA E. C., 2010). Apesar de muitos estudos documentarem que o cumprimento das normas de biossegurança, possam controlar a transmissão de IRAS, a utilização rotineira dessa abordagem ainda é reduzida (FERREIRA et al., 2012).

Dessa maneira, é necessária a constante atualização e educação dos profissionais e futuros

profissionais, como forma de controle das infecções cruzadas, visto que uma das ações que Cardo et al. (2010) prevêm para o controle de IRAS é a promoção da adesão às práticas baseadas em evidência, educando, implementando e realizando investimentos.

Pimentel et al. (2012) sugerem a necessidade de difundir a importância de medidas preventivas e protocolos rigorosos dentro dos centros acadêmicos, influenciando, assim, a formação e a manutenção de hábitos corretos durante a vida profissional. Além disso, os autores enfatizam a importância da educação, salientando que a formação é importante para que os alunos criem hábitos corretos para controle das infecções cruzadas e, quando atuantes como profissionais, executem corretamente essas medidas preventivas.

Portanto, apesar de ser discutida e recomendada na prática a biossegurança com o uso de equipamentos de proteção para paciente, profissional e equipamentos afim de minimizar a transmissão cruzada de microrganismos ainda não é uma rotina na maioria das instituições de cuidados odontológicos (PINELLI et al., 2011). Nesse cenário, tornou-se relevante compreender o comportamento dos alunos de graduação em Odontologia quanto à utilização de equipamentos de proteção individual pelos alunos e pacientes e a proteção dos equipamentos de uso coletivo durante a prática na clínica Odontológica.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral deste estudo foi avaliar o comportamento dos alunos quanto à utilização de equipamentos de proteção individual e utilização de barreiras de proteção para controle de infecção cruzada, em Clínica Odontológica de graduação e determinar o efeito de vídeo educativo nesse processo.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Observar a utilização de equipamentos de proteção individual pelos alunos de graduação em Odontologia, antes e após a utilização de ferramenta audiovisual.
- Observar o emprego de equipamentos de proteção individual em pacientes atendidos pelos alunos de graduação em Odontologia, antes e após a utilização de ferramenta audiovisual, em diferentes períodos de tempo.
- Observar o emprego de barreiras de proteção dos equipamentos odontológicos pelos alunos de graduação em Odontologia, antes e após a utilização de ferramenta audiovisual, em diferentes períodos de tempo.
- Determinar se o reforço de exposição à ferramenta audiovisual influenciou a adesão dos participantes à adoção de procedimentos de proteção individual ou de controle da infecção cruzada.

### 3 ARTIGO CIENTÍFICO

(Esse manuscrito será submetido à publicação no Brazilian Oral Research).

#### ADESÃO DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA À UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE DE INFECÇÃO CRUZADA

Gabriela Umpierre Crespo <sup>1</sup>

Daniel Feijolo Marconi <sup>1</sup>

Rafaela Alves Arcanjo <sup>2</sup>

Maria Beatriz Cardoso Ferreira <sup>3</sup>

Francisco Montagner <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS, Brasil)

<sup>2</sup> Aluna de Pós-graduação, Doutorado, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas: Farmacologia e Terapêutica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS, Brasil)

<sup>3</sup> Professora Titular, Departamento de Farmacologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS, Brasil)

<sup>4</sup> Professor Adjunto, Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS, Brasil).

Autor Correspondente

Prof Dr Francisco Montagner  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculdade de Odontologia  
Rua Ramiro Barcelos, 2492.  
Bairro Santana – Porto Alegre, RS – Brasil.  
CEP 90035-003  
E-mail: [francisco.montagner@ufrgs.br](mailto:francisco.montagner@ufrgs.br)  
Telefone: +55 51 98137 2933

## INTRODUÇÃO

A biossegurança na Odontologia é definida como um conjunto de medidas empregadas com a finalidade de proteger a equipe e os pacientes em ambiente clínico <sup>1</sup>. A profissão expõe os trabalhadores a riscos envolvendo agentes físicos, químicos e biológicos <sup>2</sup>. Assim, a biossegurança requer treinamento, conhecimento científico, responsabilidade e um constante monitoramento de atitudes dos profissionais que exercem atividades clínicas, reduzindo ou eliminando riscos no ambiente de trabalho odontológico <sup>1</sup>.

A baixa adesão às condutas de biossegurança na prática odontológica é percebida tanto por parte de profissionais quanto de acadêmicos <sup>3,4</sup>. Apesar de normas serem elaboradas para reduzir os riscos de infecção no consultório odontológico, muitos profissionais ainda resistem em adotá-las <sup>2,5</sup>.

Os motivos da falta de adesão dos alunos às normas de biossegurança e controle de infecção variam, vão desde a falta de informação até a dificuldade de cumprir com todas as normas na prática clínica, uma vez que o atendimento muitas vezes deve ser rápido e eficiente <sup>6</sup>. Observa-se, então, que as medidas de prevenção são teóricas e distantes da prática clínica. Com o intuito de enfrentar o grande desafio do controle de infecções nas clínicas, as escolas de Odontologia, nas instituições de ensino superior trabalham em várias frentes: ofertam disciplinas, elaboram e divulgam os manuais de biossegurança e trabalham na conscientização de alunos, professores e funcionários <sup>3</sup>.

Nesse contexto, a educação a distância também se apresenta como um grande passo para a democratização do conhecimento intelectual, e pode ser uma oportunidade para o acesso a informação de forma mais fácil, democratizando o conhecimento e facilitando a aprendizagem <sup>7,8</sup>. Sales et. al <sup>9</sup>, mostraram, em um estudo, que uso de alguma ferramenta de ensino a distância foi relatado por todos os participantes da pesquisa, dado que se justifica na literatura científica, em que se verifica o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como um novo caminho às metodologias de ensino-aprendizagem, apontando para uma nova possibilidade à educação odontológica <sup>10, 11, 12</sup>.

No entanto, mesmo aplicando diversas fontes e ferramentas de ensino/aprendizagem, o cumprimento dos acadêmicos aos protocolos é variável e, muitas vezes, insatisfatório tanto para medidas de proteção individual quanto coletivas <sup>2,3</sup>.

Portanto, os graduandos de Odontologia necessitam de conhecimento para que executem de forma correta, normas de biossegurança a fim de evitar as IRAS (Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde), sendo assim, os acadêmicos de Odontologia são o grupo para o qual a educação em Biossegurança e o controle de infecção cruzada são imprescindíveis, necessitando de conscientização e cumprimento dos protocolos <sup>13</sup>.

Dessa maneira, apesar de ser discutida e recomendada na prática, a educação em biossegurança para o uso adequado de equipamentos de proteção para paciente e profissional e o uso de barreiras em equipamentos a fim de minimizar a transmissão cruzada de microrganismos ainda não é uma rotina na maioria das instituições de cuidados odontológicos <sup>13</sup>.

Nesse cenário, como objetivo do estudo, tornou-se relevante avaliar o comportamento dos alunos, antes e após a exposição de vídeo educativo por plataforma digital e presencial, quanto à utilização de equipamentos de proteção individual, utilização de equipamentos para proteção do paciente além do uso de barreiras em equipamentos de uso coletivo.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Foi realizado um estudo observacional longitudinal prospectivo, na Faculdade de Odontologia (FO) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O trabalho foi submetido e aprovado pela Comissão de Graduação em Odontologia (COMGRAD-ODO), pela Comissão de Pesquisa em Odontologia (COMPESQ-ODO) (Protocolo número 32922) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP-UFRGS) (Protocolo CAAE 68073117.4.0000.5347).

A amostra foi selecionada a partir do número de alunos regularmente matriculados em uma disciplina de Clínica Odontológica Integrada em uma Universidade pública no Sul do Brasil, com o total de 40 alunos regularmente matriculados. O cálculo amostral foi realizado pelo Programa WinPepi, revelando que para garantir confiabilidade de 95% e diferença máxima aceitável de 5%, seriam necessários 36 alunos atuantes na clínica mencionada.

O estudo foi realizado em 3 etapas, todas as etapas constaram de observação pelo pesquisador dos seguintes itens: a) do uso de equipamento de proteção individual pelo aluno, sendo eles: gorro, máscara, óculos de proteção, luvas, jaleco e sapato fechado b) uso de equipamento de proteção ao paciente: gorro, babador e óculos de proteção e c) uso de barreira em equipamentos utilizados na prática odontológica: proteção do aspirador, manopla do refletor,

seringa tríplice, caneta de alta rotação, caneta de baixa rotação, encosto da cadeira, encosta da cabeça, manopla da mesa, do braço da cadeira e colocação de filme e campo sobre a mesa (Anexo 1).

Etapas de avaliação:

- 1- Avaliação inicial ( $E_0$ );
- 2- Etapa 1 Moodle ( $E_1$ ) e Etapa 1 Presencial ( $E_2$ );
- 3- Avaliação após 3 meses ( $E_3$ ), Etapa 2 Moodle ( $E_4$ ) e Etapa 2 Presencial ( $E_5$ )

Na primeira etapa ( $E_0$ ), após os alunos terem recebido informações sobre a pesquisa e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi realizada uma observação inicial dos mesmos durante o atendimento em clínica odontológica, com a identificação dos itens descritos acima além de dados demográficos como: sexo e etapa do curso na universidade.

Após essa observação foi enviado aos alunos um e-mail informando aos mesmos que já estava disponível na plataforma digital (Moodle) um vídeo com informações sobre biossegurança.

Na segunda etapa, após uma semana de disponibilização do vídeo em mídia digital foi realizada uma nova observação ( $E_1$ ).

Posteriormente o pesquisador apresentou aos alunos o vídeo de forma presencial ( $E_2$ ), sendo realizada nova avaliação uma semana após a visualização presencial.

A terceira etapa foi realizada três meses após a primeira intervenção ( $E_1$ ), com os mesmos itens sendo observados durante a avaliação pelo pesquisador, sendo realizada também uma avaliação inicial ( $E_3$ ), seguida de avaliações semanais após disponibilização de vídeo em plataforma digital ( $E_4$ ) e visualização presencial ( $E_5$ ).

O vídeo era composto de imagens feitas pelos pesquisadores na clínica odontológica, que mostravam os EPIs necessários a serem utilizados durante qualquer atividade clínica, bem como a sua colocação no aluno, paciente e equipamentos.

Foram excluídos do estudo alunos que não aceitaram participar e, portanto não assinaram o TCLE, aqueles que assinaram o TCLE, mas não compareceram à aula nos dias de observação do pesquisador e àqueles que por ventura não estavam realizando procedimento diretamente com o paciente nos dias das avaliações.

Nenhuma identificação foi feita nos instrumentos de coleta de dados, confirmando o anonimato no preenchimento dos mesmos.

As informações coletadas foram transferidas para um banco de dados e analisadas pelo programa estatístico Prism 7 para Windows versão 7.02 (GraphPad Software Inc). A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A comparação entre os grupos foi realizada pelo teste de Friedman, o nível de significância adotado foi  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram convidados a participar do estudo, 40 alunos, que estavam regularmente matriculados na disciplina de clínica odontológica II, após a apresentação dos objetivos do estudo, apenas 36 alunos aceitaram em participar da pesquisa. Destes 36 alunos, no momento da avaliação inicial, 4 não estavam presentes e 5 estavam sem pacientes para atendimento, o que impossibilitou a avaliação dos mesmos. Na segunda e terceira avaliação do estudo 6 alunos não puderam ser novamente avaliados (4 por não terem comparecido e 2 estavam sem paciente para atendimento), o que resultou em uma amostra com um total de 21 alunos. Em relação ao sexo dos concluintes, 4 (19%) pertenciam ao sexo masculino e 17 (81%) ao feminino.

Na avaliação inicial dos alunos, antes da exibição do vídeo educativo, observou-se que no geral 21 (100%) dos alunos utilizavam: gorro, máscara, luva, jaleco e sapato fechado, entretanto o uso de óculos oscilou durante os períodos de avaliação variando de 38,1% a 95,2% de adesão ao uso pelos alunos. Na avaliação do paciente quanto ao uso de Equipamento de proteção, apenas 1 (4,7%), 3(14,2%) e 19 (90,4%) utilizavam gorro, óculos e babador respectivamente.

Sobre a proteção de equipamento de uso coletivo, 95,2% dos alunos (20), protegiam a manopla da mesa e utilizavam filme sobre a mesa de procedimento, 85,7% (18) colocavam filme na cadeira para proteção do contato da cabeça com o equipamento, 47,6% (10) dos alunos protegiam o aspirador, 61,9% (13) protegiam o refletor, apenas 42,8% (9) e 38,1% (8) protegiam respectivamente a seringa tríplice e as canetas de alta e baixa rotação, 76,1% (16) alunos utilizavam campo sobre a mesa sendo que nenhum aluno utilizou proteção para o encosto e braço da cadeira.

Na Tabela 1 estão apresentados os dados referentes a todas as etapas de avaliação: inicial, uma semana após a divulgação de vídeo em plataforma digital e uma semana após a apresentação de vídeo em sala de aula e também após três meses de início do estudo com a sequência de avaliação: avaliação inicial, de uma semana após a divulgação de vídeo em plataforma digital e apresentação de vídeo em sala de aula.

Tabela 1- Análise Geral do uso de EPI para alunos e pacientes e uso de barreiras em equipamentos e distribuição das análises estatísticas entre os períodos de avaliação

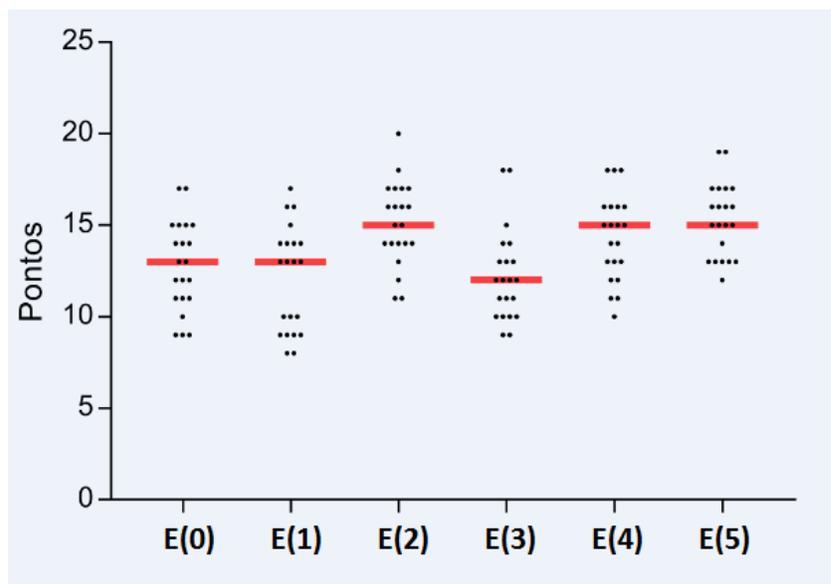
Componente	Local	E <sub>0</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>
Operador	Gorro	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Máscara	21 <sup>a</sup> (100%)	20 <sup>a</sup> (95,2%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Óculos	18 <sup>a</sup> (85,7%)	8 <sup>b</sup> (38,1)	20 <sup>a</sup> (95,2%)	17 <sup>a</sup> (80,9%)	17 <sup>a</sup> (80,9%)	11 <sup>a</sup> (52,3%)
	Luva	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Jaleco	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Sapato	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
Paciente	Gorro	1 <sup>a</sup> (4,7%)	0 <sup>a</sup> (0%)	3 <sup>a</sup> (14,3%)	0 <sup>a</sup> (0%)	1 <sup>a</sup> (4,7%)	0 <sup>a</sup> (0%)
	Óculos	3 <sup>a</sup> (14,2)	3 <sup>a</sup> (14,2%)	10 <sup>a</sup> (47,6%)	0 <sup>a</sup> (0%)	3 <sup>a</sup> (14,3%)	8 <sup>a</sup> (38%)
	Babador	19 <sup>a</sup> (90,4%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)	20 <sup>a</sup> (95.2%)	21 <sup>a</sup> (100%)
Equipamento	Aspirador	10 <sup>a</sup> (47,6%)	16 <sup>a</sup> (76,1%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)	16 <sup>a</sup> (76,1%)	19 <sup>a</sup> (90,5%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Refletor	13 <sup>a</sup> (61,9%)	8 <sup>b</sup> (38%)	20 <sup>a</sup> (95,2%)	9 <sup>a</sup> (42,8%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)	19 <sup>a</sup> (90,4%)
	Seringa Tríplice	9 <sup>a</sup> (42,8%)	17 <sup>a</sup> (80,9%)	19 <sup>a</sup> (90,5%)	17 <sup>a</sup> (80,9%)	19 <sup>a</sup> (90,5%)	20 <sup>a</sup> (95,2%)
	Caneta Alta	8 <sup>a</sup> (38,09%)	10 <sup>a</sup> (47,6%)	7 <sup>a</sup> (33,3%)	5 <sup>a</sup> (23,8%)	10 <sup>a</sup> (47,6%)	8 <sup>a</sup> (38%)
	Caneta Baixa	8 <sup>a</sup> (38,9%)	10 <sup>a</sup> (47,6%)	6 <sup>a</sup> (28,6%)	4 <sup>a</sup> (19,9%)	10 <sup>a</sup> (47,6%)	8 <sup>a</sup> (38%)
	Encosto da cadeira	0 <sup>a</sup> (0%)	1 <sup>a</sup> (4,7%)	5 <sup>a</sup> (23,8%)	3 <sup>a</sup> (14,2%)	0 <sup>a</sup> (0%)	4 <sup>a</sup> (19%)
	Encosto da cabeça	18 <sup>a</sup> (85,7%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)	17 <sup>a</sup> (81%)	17 <sup>a</sup> (90,9%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Manopla da mesa	20 <sup>a</sup> (95,2%)	19 <sup>a</sup> (90,4%)	20 <sup>a</sup> (95,2%)	20 <sup>a</sup> (95,2%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Mesa	20 <sup>a</sup> (95,2%)	15 <sup>a</sup> (71,4)	21 <sup>a</sup> (100%)	13 <sup>a</sup> (61,9%)	21 <sup>a</sup> (100%)	21 <sup>a</sup> (100%)
	Campo	16 <sup>ab</sup> (76,1%)	7 <sup>ab</sup> (33,3%)	17 <sup>ab</sup> (81%)	5 <sup>b</sup> (23,8%)	13 <sup>ab</sup> (61,9%)	18 <sup>a</sup> (85,7%)
Braço	0 <sup>b</sup> (0%)	0 <sup>b</sup> (0%)	8 <sup>ab</sup> (38,1%)	3 <sup>ab</sup> (14,2%)	4 <sup>ab</sup> (19,9%)	13 <sup>a</sup> (61,9%)	

1 - \* n(%) = número absoluto (número relativo); E<sub>0</sub> = Avaliação inicial; E<sub>1</sub> = Etapa 1 Moodle; E<sub>2</sub> = Etapa 1 Presencial; E<sub>3</sub> = Avaliação após 3 meses; E<sub>4</sub> = Etapa 2 Moodle e E<sub>5</sub> = Etapa 2 Presencial ; letras minúsculas diferentes indicam diferença estatística significativa em dados de uma mesma linha (Teste de Friedmann, com  $\alpha = 5\%$ ).

Ao serem analisados todos os itens em todas as etapas do estudo, observou-se diferença estatisticamente significativa para as avaliações: uso de óculos pelo operador entre a Etapa 1 Moodle e Etapa 1 Presencial; entre o uso de equipamento de proteção para o refletor na Etapa 1 Moodle e Etapa 1 Presencial; para uso de campo sobre a mesa houve diferença entre a Etapa 1 Moodle e Etapa 2 presencial, entre Etapa 1 Presencial e Avaliação após 3 meses e também, entre a Avaliação após três meses e a Etapa 2 presencial; para o uso de barreiras de proteção no braço da cadeira houve diferença entre a Avaliação Inicial e a Etapa 2 Presencial, e entre a Etapa 1 Moodle e Etapa 2 Presencial. Para todas essas avaliações  $P < 0,005$ .

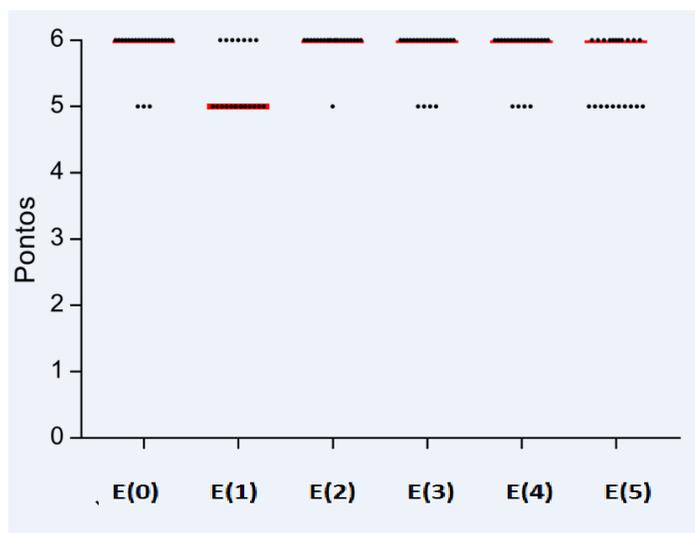
Realizou-se uma avaliação considerando o panorama geral do uso de EPIs pelos participantes. Para cada EPI utilizado, o participante recebeu um ponto. Assim, o máximo de pontos a ser obtido pelo participante era de 20 (vinte), correspondendo ao uso de todos os EPIs. Na avaliação do panorama geral do uso de EPI nos operadores e pacientes e para o uso de barreiras na proteção dos equipamentos, foi observado que mesmo não havendo relação estatisticamente significativa entre as etapas, observa-se que ao longo do período de estudo há um aumento do uso de proteções (operadores, pacientes e equipamentos), indicando uma maior adesão após os treinamentos por mídia digital e presencial, conforme apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1- Avaliação da adesão geral do uso de uso de EPI nos operadores e pacientes e uso de barreiras nos equipamentos.



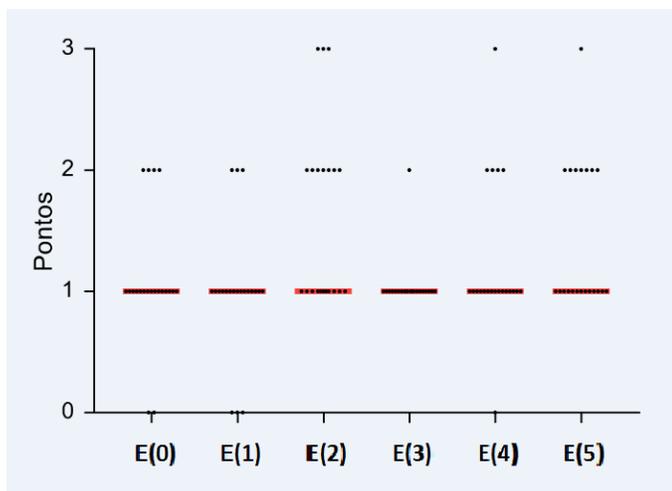
Na avaliação geral da adesão às normas de biossegurança quanto ao uso dos itens de proteção individual pelo operador (gorro, máscara, óculos, jaleco e sapato fechado) observa-se que em todos os períodos houve um uso constante de quase todos os EPIs pelos alunos de graduação, revelando que no geral, esse grupo tem se protegido (Gráfico 2). O número máximo de pontos a ser atingido era 6 (seis) pontos.

Gráfico 2- Avaliação do uso de uso de Equipamento de Proteção Individual pelos operadores.



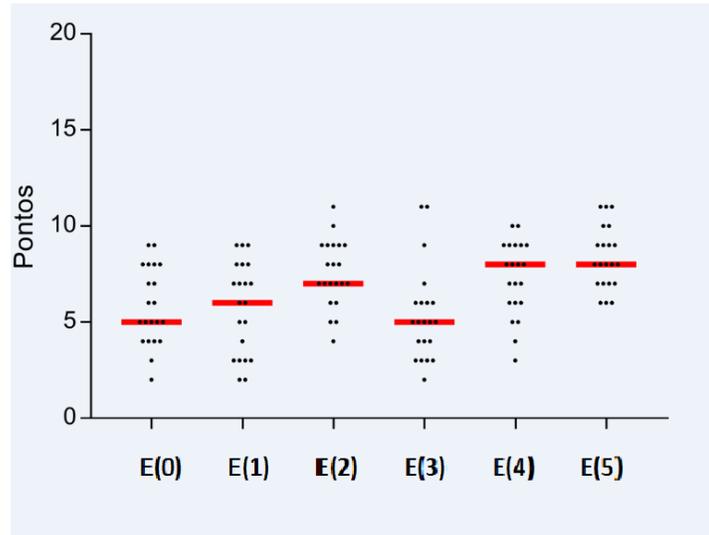
Na verificação do uso de proteção individual pelo paciente (gorro, máscara e óculos), foi observado que a maioria dos pacientes utilizava apenas um item de proteção, mas que após as intervenções principalmente das etapas presenciais, houve adesão do uso de pelo menos mais um item de proteção. O número máximo de pontos a ser atingido era 3 (três) pontos.

Gráfico 3- Avaliação do uso de uso de Equipamentos de Proteção Individual pelo paciente.



Na análise do uso de barreiras de proteção para os equipamentos de uso coletivo (aspirador, refletor, seringa tríplice, caneta de alta e baixa rotação, encosto da cadeira, da cabeça e o braço, uso de filme e campo sobre a mesa e proteção da manopla da mesa), observou-se que inicialmente os alunos não protegiam muitos equipamentos, mas que após a visualização do vídeo pelo Moodle e presencial nas duas etapas, ocorreu uma maior adesão pelos alunos ao uso de barreiras nos equipamentos. O número máximo de pontos a ser atingido era 11 (onze) pontos.

Gráfico 4- Avaliação do uso barreiras em Equipamentos de uso coletivo na Clínica Odontológica.



Nos gráficos (1, 3 e 4), ao verificarmos as avaliações de todas as etapas, observamos que durante após 3 meses da intervenção inicial, há uma diminuição, ou até mesmo retorno ao padrão de avaliação inicial, ou seja uma menor adesão ao uso de proteções.

## DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado devido a uma preocupação em relação ao comportamento dos alunos de Odontologia quanto à utilização de procedimentos para o controle das infecções cruzadas. Tal preocupação foi manifestada previamente em outros estudos que avaliaram esse tipo de comportamento e mostraram que ainda existem muitas lacunas em relação ao ensino da biossegurança no ambiente acadêmico <sup>14,15</sup>.

Salienta-se que a produção científica sobre biossegurança é vasta e ampla na área de Odontologia, porém, quanto à concentração de trabalhos que contemplam o uso de metodologias de ensino aliadas a estudos observacionais, a quantidade de trabalhos diminui consideravelmente <sup>2</sup>.

Nesse contexto, trabalhos que avaliam o uso de procedimentos de biossegurança por alunos de Odontologia, aliados ao uso de técnicas de educação virtual e presencial são de extrema importância, visto que, a partir deles é possível dimensionar a qualidade das ações voltadas para o

controle da disseminação de microrganismos, e permitem assim avaliar intervenções no ensino dos alunos e o uso de técnicas como medidas preventivas nas Clínicas Odontológicas.

Observou-se que 100% dos alunos utilizavam EPIs no início do estudo: gorro, máscara, luvas, jaleco e sapatos fechados e esse número se manteve durante todas as etapas do estudo, Pimentel et al.<sup>16</sup>, mostrou que 99,1% dos alunos usam luvas para qualquer atendimento, em outro estudo realizado por Carmo e Costa<sup>17</sup> o uso de luvas foi de 96,1% para acadêmicos e profissionais de Odontologia. Em relação ao uso de máscaras os índices descritos por Medeiros, Cardoso, Ferreira<sup>18</sup> e Ahmad et al.<sup>19</sup> em estudo com acadêmicos de Odontologia indicaram que em torno de 96 a 98% desses utilizavam este EPI. Quanto ao uso de jaleco, outros estudos também apontaram o uso por 100% dos participantes<sup>17,18</sup>.

Entretanto resultados que obtivemos referente ao uso do gorro (100%) foi diferente dos obtidos por Pimentel et al.<sup>16</sup> (93,8%) e mais distantes dos índices registrados por Medeiros, Cardoso, Ferreira<sup>17</sup>, onde apenas 21,2% dos acadêmicos utilizavam o gorro para qualquer atendimento. Ressalta-se que os estudos mencionados anteriormente foram realizados em dois momentos ao longo de 11 anos, esse dado mostra, que conforme os estudos em biossegurança avançaram, as práticas se tornaram mais seguras e conscientes.

A utilização de calçados fechados relatada por Arantes et al.<sup>20</sup> foi inferior ao do presente estudo, sendo 85,7% para acadêmicos no início do curso e 66,7% para acadêmicos no final da graduação. Acredita-se que, no presente estudo, o índice de 100% de utilização de gorro, jaleco e calçados fechados pelos alunos foi atingido devido às novas normas institucionais, que fiscaliza e proíbe o acesso dos alunos que não estiverem utilizando um desses itens.

Assim como os resultados apresentados nesse trabalho, o uso de óculos de proteção também é pouco frequente em outros estudos, sendo de apenas 26% no estudo de Pimentel et al.<sup>16</sup>. Rosa et al.<sup>21</sup> mostraram, em um estudo com profissionais já formados, que 80,5% utilizavam o óculos de proteção e para Pereira et al.<sup>22</sup> o índice foi de 96%. A oscilação dos índices apresentados no presente estudo, quanto ao uso de óculos de proteção (de 38,1% a 95,2%), pode ter relação com os diferentes procedimentos realizados dentro da clínica odontológica, fato esse não avaliado neste estudo. Essa hipótese também é apontada no estudo de Arantes et al.<sup>20</sup> onde 45,7% dos alunos que estavam iniciando o curso de graduação e 40% dos alunos do final da graduação relataram o uso de óculos às vezes, dependendo da complexidade do procedimento realizado. Pimentel et al.<sup>16</sup> também consideram essa hipótese, já que 6% dos participantes da

pesquisa relataram que utilizam o óculos dependendo da clínica realizada e 46,9% disseram que utilizavam dependendo do caso.

Em relação ao uso de barreiras em equipamento, os resultados apontaram que os locais mais protegidos pelos alunos antes da intervenção eram a mesa e o encosto da cabeça, após as intervenções os acadêmicos passaram a proteger com mais frequência a seringa tríplice, o aspirador e o refletor, e, todos os demais itens avaliados foram mais protegidos após a apresentação do vídeo na plataforma digital e presencial.

Apesar do aumento nos índices, a proteção do equipamento odontológico ainda é baixa. Pimentel et al.<sup>3</sup> mostrou que as áreas menos protegidas são: peça de mão, mesa de instrumentais e a seringa tríplice. Esse comportamento já foi detectado entre profissionais e acadêmicos no estudo de Carmo e Costa<sup>17</sup> onde 40% dos participantes do estudo não usam nenhum tipo de barreira mecânica e citaram o refletor como um dos itens mais protegidos (46,8%) e a cadeira como um dos menos (15%). Em um estudo realizado com estudantes no Recife por Vasconcelos et al.<sup>23</sup>, foi detectada a negligência para uso de barreiras mecânicas em 46,9% dos casos. Além disso, a não utilização da barreira mecânica é relatada como decorrente de redução de custos e falta de hábito<sup>24</sup>.

Quanto à diferença estatisticamente significativa entre as etapas de avaliação ( $E_1$  e  $E_2$ ) para uso de óculos de proteção pelo aluno e utilização de campo sobre a mesa, acredita-se que a utilização de plataforma digital (Moodle) e a visualização presencial com aplicação de vídeo educativo devem ser empregadas como complementares para facilitação da construção do conhecimento por parte do estudante, já que, ocorreu maior adesão ao uso de EPIs após a etapa presencial de visualização do vídeo.

A inclusão de mídias educativas tem sido descrita por Souza et al.<sup>25</sup> através da inserção de ferramentas virtuais de fácil aplicação e envolvimento pelos jovens, em uma abordagem ativa de aprendizagem, de modo a tornar as aulas mais dinâmicas, envolventes e atraentes para essa nova geração de estudantes, que têm a tecnologia muito presente na sua vida cotidiana.

O ensino só será vantajoso se estiver alinhado com objetivos pedagógicos bem definidos, as plataformas digitais são apenas ferramentas, que poderão ser utilizadas para despertar o interesse dos estudantes por aprender, ou seja, a tecnologia deve estar inserida em um contexto de aprendizagem ativa, desta forma, as plataformas digitais de aprendizagem podem se tornar ferramentas de interação importantes dentro e fora da sala de aula <sup>26,27</sup>.

É importante ressaltar que nos cursos de Odontologia há grande demanda de prática clínica para formação do aluno, portanto, estudos têm relatado que sistemas de treinamento de simulação clínica com uso de tecnologias digitais aplicadas, aliados a estudo presencial tem fornecido conhecimentos valiosos para a aprendizagem de estudantes de Odontologia, onde a necessidade educacional tem prioridade sobre a excelência tecnológica <sup>28,29</sup>.

Diante dos dados apresentados, é de extrema importância que a educação em biossegurança seja mais enfática a fim de criar um hábito correto de proteção e cuidados com as infecções cruzadas. No estudo, tentamos inovar o ensino com mídia digital buscando, através das novas tecnologias da informação e comunicação, uma nova metodologia de ensino-aprendizagem, entretanto, os resultados mostraram que os alunos responderam mais positivamente após assistirem ao vídeo de forma presencial, salientando a necessidade de complementação das metodologias de ensino/aprendizagem.

Os resultados do presente estudo são preocupantes em relação à proteção dos pacientes. Antes da intervenção nenhum participante colocava os três itens de proteção em seus pacientes (óculos, gorro e babador), após assistirem ao vídeo por mídia digital ou presencial, alguns alunos melhoraram o comportamento, entretanto a maioria dos acadêmicos continuou utilizando apenas o babador. Pinelli et al.<sup>13</sup> mostraram que os acadêmicos percebem sua responsabilidade na prevenção da infecção cruzada e mostram que, embora tenham consciência, possuem comportamentos indesejáveis, como a ausência de equipamentos de proteção nos seus pacientes. Essa falha no cuidado dos pacientes é cada vez mais relevante no cenário das IRAS e pela vulnerabilidade a ocorrência de acidentes durante o atendimento odontológico.

Dessa maneira, quando o cuidado às pessoas é o foco do processo ensino-aprendizagem, inserir as ferramentas tecnológicas tem sido um desafio <sup>28</sup>. No entanto, minimizar a contaminação cruzada, não está apenas no uso de tecnologias disponíveis, e sim no comportamento dos profissionais e no empoderamento do paciente com a aquisição de maior controle sobre as decisões e ações que afetam sua saúde <sup>30</sup>.

Com os resultados apresentados é possível inferir que para uma prática segura e de qualidade nos serviços de clínica Odontológica, a educação permanente é fundamental, sendo importante ministrar conteúdos básicos sobre biossegurança desde os períodos pré-clínicos visando à entrada dos alunos às atividades clínicas com maior segurança. O conhecimento prévio e continuado facilita as tarefas de prevenção e melhora o exercício de atividades acadêmicas em

segurança em todos os períodos do curso, buscando a proteção tanto do aluno quanto dos pacientes <sup>25</sup>.

## **CONCLUSÃO**

No geral, os acadêmicos avaliados nesse estudo se protegem bem, mas utilizam com pouca frequência todos os itens de proteção do paciente e de algumas partes dos equipamentos odontológico. Esse fato pode estar associado à falta de conhecimento, já que os índices melhoraram após a visualização do vídeo por mídia digital e presencial.

Após três meses da primeira intervenção o comportamento dos alunos foi semelhante ao comportamento apresentado na primeira avaliação, corroborando o fato de que se faz necessária uma educação permanente em biossegurança dentro dos centros acadêmicos. É imprescindível que haja uma melhor conscientização dos alunos sobre a importância das medidas de biossegurança a fim de evitar as infecções cruzadas, já que, enquanto profissionais, repetirão os hábitos adquiridos durante a vida acadêmica.

## REFERÊNCIAS

1. Xerez JE, Neto HC, Júnior FLS, Maia CADM, Galvão HC, Górdon-Núñez MA. Perfil de acadêmicos de Odontologia sobre biossegurança. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2012; 53(1):11-5.
2. Bezerra ALD, Sousa MNA, Feitosa ANA, Assis EV, Barros CMB, Carolino ECA. Biosafety in dentistry. *ABCS Health Sci*. 2014; 39(1): 29-33.
3. Pimentel MJ, Filho MMVB, Santos JP, Rosa MRD. Biosecurity: behavior of dental students in control of cross infection. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2012; 20(4): 525–532.
4. Galvani LR, Pires MM, Passos D, Mota EG, Pires LAG. Utilização dos métodos de biossegurança nos consultórios odontológicos da cidade de Porto Alegre - RS. *Rev Stomatol*. 2004; 10(18): 7-13.
5. Silva PEB, Patrocínio MC, Neves ACC. Evaluation of the biosecurity Behaviour in graduate dental offices. *Rev Bioc*. 2002; 8(1): 45-52.
6. Abreu MHNG, Lopes-Terra MC, Braz LF, Rímulo AL, Paiva SM, Pordeus IA. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval. *Brazilian Dental Journal*. 2009; 20(3): 221–225.
7. El Tantawi MM, El Kashlan MK, Saeed YM. Assessment of the efficacy of second life, a virtual learning environment in dental education. *J Dent Educ*. 2013; 77(12): 1639- 52.
8. Santos, ACZF, Andrade, IKR, Piva, MR, Takeshita, WM. Avaliação e desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem no ensino da disciplina de Diagnóstico Oral por meio do blended learning. *Revista da Abeno*. 2017; 12(2):76-87
9. Sales LNP, Nascimento LS, Brandão GAM, Magalhães ACC, Pontes FSC. Distance education and use of information technology for an education in dentistry: the student's perception. *Rev. ABENO*. 2012; 12(2): 227-32.
10. Pahinis K, Stokes CW, Walsh TF, Tsitrou E, Cannavina G. A blended learning course taught to different groups of learners in a dental school: follow-up evaluation. *Journal of Dental education*. 2008; 72(9): 1048-1057.

11. Levine AE, Bebermeyer RD, Chen JW, Davis D, Harty C. Development of an interdisciplinary course in information resources and evidence-based dentistry. *Journal of Dental education*. 2008; 72(9): 1067-1076.
12. Ford P, Foxlee N, Green W. Developing information literacy with first year oral health students. *European Journal of Dental Education*. 2009; 13(1): 46-51.
13. Pinelli C, Garcia PPNS, Campos JADB, Dotta EAV, Rabello AP. Biosecurity and dentistry: beliefs and attitudes among dental students regarding infection control. *Saúde e Sociedade*. 2011; 20 (2): 448–461.
14. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRMS, Hayashida M, Machado AA. Accidents with biologic material and imunization against hepatitis B among from students of health area. *Rev Latino-Am Enferm*. 2008; 16(3): 401-406.
15. Costa MAF, Costa MFB. Health biosafety in science teaching. *Rev Práxis*. 2013; 5(9): 11-15.
16. Pimentel MP, Filho MMVB, Rosa MRD, Santos JP. Use of personal protection equipment by dentistry graduates in the controlo of crossed infection. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2009; 66(2): 211–215.
17. Carmo MRC, Costa AMDD. [Biosafety Procedures in Dentistry]. *JBC J Bras Clín Estét Odontol*. 2001; 5(26): 116-119. Brazilian.
18. Medeiros UV, Cardoso AS, Ferreira SMS. [Use of infection control standards in dental practice]. *RBO*. 1998; 55(4): 109-15. Brazilian.
19. Ahmad IA, Reha EA, Pani SC. Compliance of Saudi dental students with infection control guidelines. *International Dental Journal*. 2013; 63(4): 196–201.
20. Arantes DC, Hage CA, Nascimento LS, Pontes FSC. [Biosecurity applied to Dentistry at the Federal University of Pará, City of Belém, State of Pará, Brazil]. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*. 2015; 6(1): 11–18. Brazilian.
21. Rosa MRD, Albuquerque SL, Viana Júnior AA. [Dentist' behavior regarding the use of indiviual protection equipment (IPE) in the infection control in private clinics]. *R. Bras.Ci. Saúde*. 2001; 5(2): 211-5. Brazilian.

22. Pereira CV, Cyrino MAACG, Luiz MR, Carvalho AC, Almeida CN. [Evaluation of dentist's knowledge regarding to biosafety in clinical practice]. *Rev. de Clín. Pesq. Odontol.* 2005; 2(1): 19-21. Brazilian.
23. Vasconcelos MMVB, Brasil CMV, Mota CCBO, Carvalho NR. [Evaluation of biosecurity norms in UFPE dental clinics]. *Odontol. Clín.-Cient.* 2009; 8(2): 151-156. Brazilian.
24. Machado GL, Kather JM. [The study of the cross infection control used by the dentists from Taubaté]. *Rev Biociênc.* 2002; 8(1): 37-44.
25. Souza FB, Lopes MGQ, Filho RML. Social networks in dental training: opinion of students from a Brazilian university. *Revista Cubana de Estomatología.* 2017; 54(2): 1-12.
26. Mccann L, Schneiderman E, Hinton R. E-Teaching and Learning Preferences of Dental and Dental Hygiene Students. *J Dent Educ.* 2010; 74(1):65-78.
27. Thorell M, Fridorff-Jens P, Lassen P, Lange T, Kayser L. Transforming students into digital academics: a challenge at both the individual and the institutional level. *BMC Med Educ.* 2015; 15(48): 1-10.
28. Cheng H-C, Su C-Y, Yen AM-F, Huan C-F. Factors affecting occupational exposure to needlestick and sharps injuries among dentists in Taiwan: a nationwide survey. *PLoS One.* 2012; 7(4):e34911.
29. Schönwetter D, Reynolds P, Eaton K, et al. Online learning in dentistry: an overview of the future direction for dental education, *J Oral Rehabil*, 2010, vol. 37 (pg. 927-40)
30. Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Homepage]. Brasília (DF). Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática [Internet]. Brasília: ANVISA; 2013 [cited 2013 Jun 14].  
  
Available from:[http://www.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/Livro1Assistencia\\_Segura.pdf](http://www.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/Livro1Assistencia_Segura.pdf)

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os acadêmicos avaliados nesse estudo utilizam os EPIs de forma adequada, porém utilizam com pouca frequência os itens de proteção no paciente e em algumas partes do equipamento odontológico. Esse fato pode estar associado à falta de conhecimento, já que os índices de adesão foram maiores após a visualização do vídeo. Além disso, pode-se associar à falta reforço do uso dentro das Clínicas Odontológicas, visto que, após três meses, o comportamento dos alunos foi semelhante ao comportamento apresentado na primeira avaliação.

O desenvolvimento de um método complementar de ensino, através da mídia digital, viabilizou um processo de educação continuada no que tange as normas de biossegurança aos acadêmicos de Odontologia. Essa estratégia impactou positivamente, já que os resultados foram significativos imediatamente após a apresentação do vídeo. Entretanto, esses resultados não se mantiveram ao longo do tempo, corroborando o fato de que se faz necessária uma educação permanente em biossegurança dentro dos centros acadêmicos.

Dessa maneira, a educação permanente deve ser realizada desde a etapa pré-clínica e mantida nas demais disciplinas de Clínica Odontológica. É imprescindível que haja uma melhor conscientização dos acadêmicos sobre a importância das medidas de biossegurança a fim de evitar as infecções cruzadas, já que, quando profissionais, repetirão os hábitos adquiridos durante a vida acadêmica.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, M. H. N. G. D. et al. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto. v. 20, no. 3, p. 221–225, 2009
- ALMEIDA, A. B. S.; ALBUQUERQUE, M. B. M. Biossegurança: Um enfoque histórico através da história oral. **História Ciências Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p.171-183, jun. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702000000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000200009)>. Acesso em: 23 nov. 2017.
- ALVES-REZENDE, M. C. R.; LORENZATO, F.. Avaliação dos procedimentos de prevenção dos riscos biológicos por cirurgiões-dentistas. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, São Paulo, v. 54, n. 1, p.446-454, jul. 2000.
- ARANTES, D. C. et al. Biossegurança aplicada à Odontologia na Universidade Federal do Pará, Cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 1, p. 11–18, mar. 2015
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Boletim de segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde, n. 14**: Avaliação dos indicadores nacionais das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) e resistência microbiana do ano de 2015. Brasília, 2016a. Disponível em: <[https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/boletins/BOLETIM\\_SEGURANA\\_DO\\_PACIENTE\\_14.pdf](https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/boletins/BOLETIM_SEGURANA_DO_PACIENTE_14.pdf)>. Acesso em: 26 nov.2017.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Farmacopeia Brasileira**. Brasília, 2010. 546 p. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd\\_farmacopeia/pdf/volume1.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/pdf/volume1.pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2017.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos**. Brasília, 2016. cap. 7, p. 69-74.
- BEZERRA, A. L. D. et al. Biosafety in dentistry. **Abcs Health Sciences**, Santo André, v. 39, no. 1, p.29-33, June 2014.
- BRASIL. **Lei nº 8080, de 19 de Setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm)>. Acesso em: 26 nov. 2017
- CARDO, D. et al. Moving toward elimination of healthcare-associated infections: a call to action. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, [S.l.], v. 31, no. 11, p. 1101–1105, nov. 2010.
- CENTERS FOR DISEASE CENTRAL AND PREVENTIONS. **Healthcare-associated Infections (HAI): progress report**. [S.l.], 2016. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/hai/surveillance/progress-report/>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

COSTA, M. A. F. da; COSTA, M. F. A. F. da. Biossegurança: Elo estratégico de SST. **Cipa**, São Paulo, v. 1, n. 253, jan. 2002. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/40034214/Publicado-Na-Revista-CIPA-N>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

COSTA, M. M. de M. **Efeitos de um ciclo de melhoria da qualidade nacional aplicado à estruturação das ações de prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde em hospitais brasileiros**. 2016. 125 f. (Mestrado Profissional Gestão da Qualidade em Serviços da Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/21933>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

ESTRELA, C.; ESTRELA, C. R. A. **Controle de infecção em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2003. p. 79-95.

FERREIRA R. C. et al. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 315-323, 2012.

GONÇALVES, A. C. S.; TRAVASSOS, D. V.; SILVA, M. Biossegurança do exercício da Odontologia. **RPG: Revista de Pós-Graduação**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 242-245, 1996.

KRIEGER, D.; BUENO, R.; GABARDO, M. C. L. Perspectivas de biossegurança em Odontologia. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 1-10, 2012.

PINELLI, C. et al. Biossegurança e Odontologia: crenças e atitudes de graduandos sobre o controle da infecção cruzada. **Saúde e Sociedade**, São Paulo. v. 20, n. 2, p. 448-461, jun. 2011.

SANTOS, R. A.; MIRANDA, A. C.; SILVA, E. C. As normas de radioproteção e o uso dos equipamentos de proteção individual na concepção dos cirurgiões-dentistas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 3125-3127, 2010.

SANTOS, M. V. A.; CAMOS, F. B. G.; CAMPOS, J. A. D. B. Biossegurança na Odontologia. **Uniara**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 51-58, out. 2006

SIEGEL, J. D. et al. **2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings**. United States, 2007. Disponível em:<<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>>. Acesso em: 26 nov. de 2017.

SILVA, J. A. et al. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 508-516, jun./set. 2009.

SINGH, A. et al. Knowledge, attitudes, and practice regarding infection control measures among dental students in Central India. **Journal of Dental Education**, v. 75, n. 3, p. 421-427, mar. 2011.

SOUZA, R. A. de et al. Infection control measures among senior dental students in Rio de Janeiro State, Brazil. **Journal of Public Health Dentistry**, Raleigh v. 66, no. 4, p. 282-284, 2006.

## ANEXO – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Código do Participante: \_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_

Sexo:

	MOMENTO: ..... Data: / /	MOMENTO: ..... Data: / /	MOMENTO: ..... Data: / /	MOMENTO: ..... Data: / /
Acadêmico	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Máscara <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Luvas <input type="radio"/> Jaleco <input type="radio"/> Sapato fechado	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Máscara <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Luvas <input type="radio"/> Jaleco <input type="radio"/> Sapato fechado	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Máscara <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Luvas <input type="radio"/> Jaleco <input type="radio"/> Sapato fechado	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Máscara <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Luvas <input type="radio"/> Jaleco <input type="radio"/> Sapato fechado
Paciente	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Babador	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Babador	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Babador	<input type="radio"/> Gorro <input type="radio"/> Óculos de proteção <input type="radio"/> Babador
Equipamento	<input type="radio"/> Aspirador <input type="radio"/> Manopla refletor <input type="radio"/> Seringa tríplice <input type="radio"/> Caneta de alta rotação <input type="radio"/> Caneta de baixa rotação <input type="radio"/> Encosto da cadeira <input type="radio"/> Encosto da cabeça <input type="radio"/> Manopla da mesa <input type="radio"/> Filme sobre a mesa <input type="radio"/> Campo sobre a mesa <input type="radio"/> Braço da cadeira	<input type="radio"/> Aspirador <input type="radio"/> Manopla refletor <input type="radio"/> Seringa tríplice <input type="radio"/> Caneta de alta rotação <input type="radio"/> Caneta de baixa rotação <input type="radio"/> Encosto da cadeira <input type="radio"/> Encosto da cabeça <input type="radio"/> Manopla da mesa <input type="radio"/> Filme sobre a mesa <input type="radio"/> Campo sobre a mesa <input type="radio"/> Braço da cadeira	<input type="radio"/> Aspirador <input type="radio"/> Manopla refletor <input type="radio"/> Seringa tríplice <input type="radio"/> Caneta de alta rotação <input type="radio"/> Caneta de baixa rotação <input type="radio"/> Encosto da cadeira <input type="radio"/> Encosto da cabeça <input type="radio"/> Manopla da mesa <input type="radio"/> Filme sobre a mesa <input type="radio"/> Campo sobre a mesa <input type="radio"/> Braço da cadeira	<input type="radio"/> Aspirador <input type="radio"/> Manopla refletor <input type="radio"/> Seringa tríplice <input type="radio"/> Caneta de alta rotação <input type="radio"/> Caneta de baixa rotação <input type="radio"/> Encosto da cadeira <input type="radio"/> Encosto da cabeça <input type="radio"/> Manopla da mesa <input type="radio"/> Filme sobre a mesa <input type="radio"/> Campo sobre a mesa <input type="radio"/> Braço da cadeira