



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

RAFAELA PEQUENO REIS SOUSA

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DE
CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS E PÚBLICOS NA CIDADE DE
CAMPINA GRANDE - PB**

**CAMPINA GRANDE – PB
2020**

RAFAELA PEQUENO REIS SOUSA

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DE
CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS E PÚBLICOS NA CIDADE DE
CAMPINA GRANDE - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Denise Nóbrega Diniz

**CAMPINA GRANDE – PB
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S725a Sousa, Rafaela Pequeno Reis.
Avaliação microbiológica das câmaras escuras de consultórios odontológicos privados e públicos na cidade de Campina Grande - PB [manuscrito] / Rafaela Pequeno Reis Sousa. - 2020.
40 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Denise Nóbrega Diniz, Departamento de Odontologia - CCBS."
1. Radiologia odontológica. 2. Contaminação biológica. 3. Análise microbiológica. 4. Biossegurança. I. Título
21. ed. CDD 617.607 5


RAFAELA PEQUENO REIS SOUSA

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DE
CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS E PÚBLICOS NA CIDADE DE
CAMPINA GRANDE - PB**


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovada em: 20/08/2020.

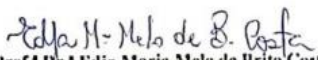
BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Denise Nóbrega Diniz
Orientadora e Presidente da Banca

Prof.^a Dr.^a Denise Nóbrega Diniz (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a Dr.^a Criseuda Maria Benício Barros
Membro da Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Criseuda Maria Benício Barros
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a Dr.^a Edja Maria Melo de Brito Costa
Membro da Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Edja Maria Melo de Brito Costa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus, Nossa Senhora das Graças e
meus pais, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus sobre todas as coisas, por me dar forças e abençoar meus caminhos, me permitindo alcançar objetivos e por me dá oportunidade de ser a Rafaela que sempre quis ser. Obrigada por sonhar lindos sonhos para mim. Agradeço a Nossa Senhora das Graças, pelo seu colo de mãe e por sempre interceder por mim e pelos meus sonhos.

Agradeço aos meus pais por tudo. Ao meu pai, Ramon, por ser meu maior exemplo de compromisso e responsabilidade, por me ensinar que eu só seria alguém estudando e me esforçando. Sem dúvida, eis o homem mais inteligente que conheço. A minha mãe, Rossana, por ser sinônimo de amor, doação e fé. Obrigada por sempre ter acreditado em mim e por tomar para si todas as minhas lutas e conquistas. Nada eu seria sem vocês dois.

Agradeço ao meu irmão, Rafael, por ter me ensinado tanto com seu silêncio e calma. Sempre tentei ser um exemplo para você, mas você que se tornou um exemplo para mim.

Agradeço ao meu noivo, Kenedy, por ter se tornado o meu parceiro em tudo. Você veio tornar essa caminhada mais leve e mais feliz. Obrigada por sempre compreender a minha necessidade de estudar, por sempre apoiar todos os meus projetos e por transformar as minhas conquistas em nossas conquistas.

Agradeço a toda a minha família pelo apoio, pelo carinho e por sempre estarem presentes em todas as etapas da minha vida, vibrando e torcendo de um jeito único.

Agradeço as minhas melhores amigas e irmãs de alma, Mariana e Thayná. Da infância até os dias de hoje dividindo momentos, sonhos e conquistas.

Agradeço a Catarina e a Gabriel. Amizades construídas pela palavra de Deus são verdadeiros tesouros, e vocês são os meus.

Agradeço a professora Denise por todos esses anos de confiança e trabalho. Obrigada por ter estendido a sua mão para mim quando eu ainda estava nos primeiros períodos do curso. Com a senhora eu pude aprender e me desenvolver como aluna, pesquisadora e futura profissional. Muito mais do que apenas uma orientadora, a senhora se tornou uma amiga a quem eu sempre pude recorrer quando eu precisava. Sou extremamente grata por todas as oportunidades, por todas as conversas e por todos os conselhos. A senhora nasceu para ensinar e para

orientar, e que sorte a minha ter sido e por continuar sendo eternamente sua orientanda.

Agradeço a minha eterna dupla, Álisson, por ter sido meu companheiro e meu irmão nessa jornada. Obrigada por ter me ajudado a amadurecer e por termos juntos passado por diversos momentos, bons e ruins, de mãos dadas, sem nunca soltar.

Agradeço aos meus amigos de caminhada, Luiza, Matheus, Danylo, Jordânia e Assis, por ter dividido comigo as alegrias e tristezas dessa jornada que é fazer odontologia.

Agradeço a todos professores, técnicos e terceirizados que fazem o departamento de Odontologia da UEPB – Campus I, por colaborarem e serem fundamentais para o meu crescimento como profissional.

Agradeço ao Hospital da FAP, nas pessoas de Maria Emilia e professor Tony Peixoto, pela primeira oportunidade de estágio. Agradeço ao Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, nas pessoas de Dr. Flaviano, Dr. Sergio e da residente Dra. Rebeca, pelas oportunidades e pelos ensinamentos. Agradeço a Secretaria de Saúde do município de Queimadas e CEO do município de Queimadas, por sempre me receberem. Minha eterna gratidão por terem colaborado para o meu crescimento profissional e pessoal.

Agradeço a equipe do Laboratório de Análises e Diagnósticos do Departamento de Odontologia da UEPB – Campus I, nas pessoas de professora Edja e Carolina, por possibilitarem e colaborarem com a realização dessa pesquisa. E agradeço a Fabryna, minha parceira de pesquisa, pelo companheirismo de sempre.

Agradeço a UEPB em parceria com ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior pelo financiamento da pesquisa.

A todos, muito obrigada.

“O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos.” Eleanor Roosevelt

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01-	Distribuição das placas de Petri, com os três meios de cultura, e dos tubos de ensaio, contendo as amostras em 2 mL de solução salina estéril (0,9% de NaCl).....	19
Figura 02-	Placas de Petri contendo o meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado, após incubação a 37°C, por 48 horas. Presença de crescimentos microbianos, colônias circulares, tamanhos diferentes, coloração branca leitosa, características das bactérias gram positivas e negativa e fungos.....	20
Figura 03-	Fluxograma da aquisição das amostras na câmara escura e do processamento das amostras no laboratório.....	21
Figura 04-	Fluxograma da Análise e dos Resultados das Placas de Petri.....	22
Figura 05-	Placas de Petri contendo o meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado. A: Padrão baixa contaminação. B: Padrão alta contaminação.....	26
Figura 06-	Placas de Petri contendo o meio Ágar Mitis Salivarius. A: Padrão baixa contaminação. B: Padrão alta contaminação.....	27
Figura 07-	Placas de Petri contendo o meio Ágar Sabouraud Dextrose. A: Padrão baixa contaminação. B: Padrão alta contaminação.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 01-	Distribuição da intensidade de crescimento microbiano das amostras dos consultórios públicos, de acordo com o local da coleta na câmara escura e meios de cultura.....	24
Tabela 02-	Distribuição da intensidade de crescimento microbiano das amostras dos consultórios privados, de acordo com o local da coleta na câmara escura e meios de cultura.....	25
Tabela 03-	Distribuição do crescimento microbiano de acordo com a intensidade e local de coleta na câmara escura, em consultórios públicos (CEOs).....	29
Tabela 04-	Distribuição do crescimento microbiano de acordo com a intensidade e local de coleta na câmara escura, em consultórios privados.....	30

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ágar BHI	Ágar Brain Heart Infusion
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
cm ²	Centímetros Quadrados
h	Horas
mL	Mililitros
N	Frequência
NaCl	Cloreto de Sódio
PB	Paraíba
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
°C	Grau Celsius

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
2.	METODOLOGIA.....	17
2.1.	Tipo de Estudo.....	17
2.2.	Local do Estudo.....	17
2.3.	População.....	17
2.4.	Considerações éticas.....	17
2.5.	Critérios de Inclusão e Exclusão.....	17
2.5.1.	Critérios de Inclusão.....	17
2.5.2.	Critérios de Exclusão.....	18
2.6.	Abordagem aos Participantes da Pesquisa.....	18
2.7.	Instrumento de Coleta de Dados e Processamento da Amostra...	18
2.8.	Coleta de Dados e Processamento das Amostras.....	18
2.9.	Análise dos Dados.....	21
2.10.	Estudo Piloto.....	23
3.	RESULTADOS.....	24
4.	DISCUSSÃO.....	31
5.	CONCLUSÃO.....	34
6.	REFERÊNCIAS.....	35
7.	APÊNDICES.....	37
8.	ANEXOS.....	40

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DE CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS E PÚBLICOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PB

MICROBIOLOGICAL EVALUATION OF DARK CHAMBERS OF PRIVATE AND PUBLIC DENTISTRY CONSULTANTS IN THE CITY OF CAMPINA GRANDE – PB

Rafaela Pequeno Reis Sousa

RESUMO

A importância da manutenção da cadeia asséptica e o controle de infecção cruzado são elementos primordiais no Serviço de Saúde. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise microbiológica das câmaras escuras de consultórios odontológicos, públicos e privados, do município de Campina Grande – Paraíba. O estudo, do tipo experimental *in vitro*, foi realizado em 03 Centros de Especialidades Odontológicas - CEOs (consultórios públicos) e 15 consultórios privados. A análise das amostras foi executada no Laboratório de Análises e Diagnóstico - Departamento de Odontologia - UEPB – Campus I. A coleta da amostra foi realizada em 04 locais da câmara escura: tampa, manga de acesso, fundo interno e solução reveladora. Para cada local foram coletadas três amostras diferentes com *swabs* estéreis e mantidas em tubo de ensaio, contendo 2 mL de solução salina estéril. Em um período de até 02 h após a coleta, as amostras foram semeadas, em duplicata, em três meios de culturas diferentes: Ágar BHI (*Brain Heart Infusion*) acrescido de 5% de sangue disfibrinado, Ágar *Mitis Salivarius* e Ágar Sabouraud Dextrose; e incubadas em estufa a 37°C, por 48 horas. Após esse tempo, a leitura das placas foi realizada considerando a presença ou ausência de crescimento microbiano visível. Crescimentos com até 15 UFC/mL foram considerados de baixa contaminação e acima de 200 UFC/ml foram considerados de alta contaminação. Das amostras obtidas nos CEOs, observou-se crescimento microbiológico em 33,30%, todas no meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado. As amostras coletadas nos consultórios privados apresentaram crescimento microbiológico nos três meios de cultura: Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado (de 46,70% a 80%), Ágar *Mitis Salivarius* (até 20%) e Ágar Sabouraud Dextrose (de 6,70% a 33,30%). Os sítios de coleta que mais se mostraram contaminados foram a solução reveladora e o fundo interno, sendo a solução reveladora com maior número de placas com alta contaminação. O meio de cultura que apresentou mais contaminado foi o Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado, sendo Ágar Sabouraud Dextrose o meio com maior número de sítios de coleta com alta contaminação. Por fim, conclui-se que os CEOs possuem um ótimo controle de contaminação e os consultórios privados apresentaram um controle de contaminação inadequado. Conclui-se que o setor de radiologia mesmo sem intervenções invasivas, a presença de agentes microbianos estão presentes nos fluidos biológicos, sendo necessária uma maior intervenção das medidas de preventivas de biossegurança no setor de radiologia.

Palavras-chave: Radiologia Odontológica. Contaminação Biológica. Análise Microbiológica. Biossegurança.

ABSTRACT

The importance of maintaining the aseptic chain and the control of cross infection are essential elements in the Health Service. The objective of this research was to carry out a microbiological analysis of the dark rooms of dental offices, public and private, in the municipality of Campina Grande - Paraíba. The study, of the experimental type in vitro, was carried out in 03 Centers of Dental Specialties - CEOs (public offices) and 15 private offices. The analysis of the samples was performed at the Laboratory of Analysis and Diagnosis - Department of Dentistry - UEPB - Campus I. The sample collection was carried out in 04 darkroom locations: cover, access sleeve, internal bottom and revealing solution. For each site, three different samples were collected with sterile swabs and kept in a test tube, containing 2 mL of sterile saline. Within a period of up to 02 h after collection, the samples were sown, in duplicate, in three different culture media: BHI Agar (Brain Heart Infusion) plus 5% defibrinated blood, Mitis Salivarius Agar and Sabouraud Dextrose Agar; and incubated in an oven at 37°C for 48 hours. After that time, the reading of the plates was performed considering the presence or absence of visible microbial growth. Growths up to 15 CFU/mL were considered to be of low contamination and above 200 CFU/mL were considered to be of high contamination. From the samples obtained from the CEOs, microbiological growth was observed in 33,30%, all in the BHI Agar medium plus 5% of defibrinated blood. Samples collected in private practices showed microbiological growth in the three culture media: BHI Agar plus 5% defibrinated blood (from 46,70% to 80%), Mitis Salivarius Agar (up to 20%) and Sabouraud Dextrose Agar (from 6,70% to 33,30%). The collection sites that were most contaminated were the developer solution and the internal bottom, being the developer solution with the highest number of plates with high contamination. The culture medium that showed the most contamination was BHI Agar plus 5% defibrinated blood, with Sabouraud Dextrose Agar being the medium with the highest number of collection sites with high contamination. Finally, it is concluded that CEOs have excellent contamination control and private offices have inadequate contamination control. It is concluded that the radiology sector even without invasive interventions, the presence of microbial agents are present in biological fluids, requiring a greater intervention of preventive measures of biosafety in the radiology sector

Keywords: Dental Radiology. Biological contamination. Microbiological analysis. Biosafety.

1 INTRODUÇÃO

A radiologia odontológica está em constante desenvolvimento tecnológico e fornece informações que auxiliam a realização de diversos diagnósticos e planos de tratamento, se mostrando ligada diretamente as demais especialidades na área da odontologia (MONIER et al., 2018; ROSSI et al., 2017; CHOI et al., 2015). Os exames radiográficos, de uma maneira geral, se tornaram um recurso fundamental para se conseguir um diagnóstico mais preciso, além de direcionar e auxiliar o cirurgião-dentista a desenvolver um plano de tratamento individualizado para o seu paciente (ARAÚJO et al., 2018; ALBUQUERQUE et al., 2016; ALVES et al., 2016). Contudo, é necessário estar atento aos riscos de contaminação cruzada, a fim de promover e assegurar a saúde de pacientes e profissionais durante as tomadas radiográficas (FERREIRA et al., 2016).

Na década de 70, a preocupação com as contaminações cruzadas começou a ter relevância devido ao aumento considerável dos casos de Hepatite B, e, sucessivamente, da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (TENGAN et al., 2016; BEZERRA et al., 2014). Com isso, a pesquisa científica nessa área começou a ter uma grande relevância, e assim iniciou a criação e a adoção de medidas para o controle de infecções de forma a evitar as infecções cruzadas (TENGAN et al., 2016). No entanto, a transmissão de doenças infectocontagiosas ainda é um tema preocupante para humanidade e, em especial, para os profissionais da área da saúde, que estão em constante exposição, e a área da radiologia possui potenciais fontes de disseminação de diversos patógenos (PAES et al., 2018; FERREIRA et al., 2016). No ano de 2020, a biossegurança voltou a ser tema de grandes discussões devido a pandemia da Covid-19 causada pelo vírus 2019-nCoV (Sars-CoV-2), que tem como transmissão direta tosse, espirro e perdigotos e a transmissão por contato com mucosa oral, nasal e dos olhos (TUÑAS et al., 2020). Com isso, foi possível constatar que o consultório odontológico se tornou um local propício para infecções cruzadas desse vírus devido ao cirurgião-dentista lidar diretamente com a mucosa oral e ao aerossol produzido pela caneta de alta rotação, que contém fluidos como saliva e sangue (TUÑAS et al., 2020). Dessa maneira, os protocolos de biossegurança se tornaram mais rígidos e executados com um maior cuidado (TUÑAS et al., 2020).

Os procedimentos rotineiros do cirurgião-dentista, juntamente com o seu auxiliar, como a realização de radiografias intraorais, incluem o contato com saliva, sangue e outros fluidos corporais, que podem permitir que ocorra a contaminação por microrganismos, com elevado potencial infeccioso, podendo ocasionar infecções bacterianas, virais ou fúngicas (MALTA et al., 2016; TENGAN et al., 2016; MIYAGUE et al. 2015; BEZERRA et al., 2014). Dessa forma, todas as etapas necessárias para aquisição de uma imagem radiográfica podem estar sujeitas a risco de contaminação, do posicionamento do filme e até o seu armazenamento (FERREIRA et al., 2016).

Como mencionado, todas as etapas da aquisição de radiografias estão sujeitas a presença de microrganismos, fato que foi comprovado por Ferreira et al. (2016), em seu estudo, que apontou a existência de bactérias gram positivas, como os *staphylococcus*, nas superfícies dos aparelhos de radiologia com potencial de causar infecções cruzadas. Silva et al. (2003) também fizeram menção a contaminação desses aparelhos e da câmara escura por *Estreotococos* bucais, *Staphylococcus* e fungos do gênero *Cândida*. Por esse motivo, é necessário seguir um protocolo de biossegurança de forma mais efetiva, executando e entendendo os princípios de controle de infecção, bem como a importância dos processos de desinfecção e esterilização (NERY et al., 2018; FERREIRA et al., 2016; MOLLURA et al., 2015).

No entanto, mesmo que os cirurgiões-dentistas saibam do perigo eminente e mostrem preocupação quanto a esses riscos biológicos e suas consequências, a prática clínica parece que não corresponde as informações que esses profissionais possuem e a suas supostas preocupações com a sua saúde, da sua equipe e do seu paciente (ALVES et al., 2016).

Segundo Alves e colaboradores (2016), as práticas de biossegurança devem ser mais difundidas na área da odontologia com os profissionais ligados a radiologia odontológica, para que se possa diminuir e até mesmo evitar exposições desnecessárias, além de destacar a importância de seguir os protocolos e as diretrizes existentes de maneira correta para a redução da contaminação cruzada (BRASILEIRO et al., 2018; NERY et al., 2018). Malta et al. (2016) observaram a necessidade de protocolos mais rigorosos na prática da odontologia radiológica, para evitar que os exames se tornem veículos de contaminação cruzada. E isso acontece porque muitas vezes ocorre a negligência das práticas de biossegurança

devido ao fato que o exame de radiográfico não está associado a objetos perfurocortantes e sangue (MALTA et al., 2016). Desse modo, é importante entender os princípios do controle de infecção para que se possa instituir essas práticas no ambiente de trabalho (MIYAGUE et al., 2015). Com isso, recomenda-se o uso de barreiras protetoras e a desinfecção química de superfícies, evitando, assim, que os exames radiográficos se tornem veículos para a contaminação cruzada, além de exigências mais claras por partes dos órgãos fiscalizadores em relação a biossegurança em radiologia (MALTA et al., 2016).

Sabe-se que o mundo se encontra na “Era Digital” e que o ideal seria que não existissem mais equipamentos analógicos. Contudo, apesar dos avanços tecnológicos e da realidade atual de equipamentos radiográficos digitais que dispensam filmes e processamento químico para revelação, em muitos locais ainda se utiliza a radiologia convencional com imagem analógica, tanto em consultórios odontológicos privados, quanto públicos. Nas pesquisas realizadas por Castro et al. (2013) e Alves (2018), foi observado que 89% dos consultórios pesquisados possuíam aparelhos de Raios-X analógicos e que utilizavam câmaras escuras portáteis para processamento dos filmes radiográficos. Deste modo, existe uma preocupação relevante com o controle de infecção no processo de revelação do filme.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi realizar a análise microbiológica de câmaras escuras de consultórios odontológicos privados e públicos do município de Campina Grande – Paraíba, verificando a existência de contaminação nas câmaras escuras e o meio de cultura que mais apresentou contaminação, além de determinar em qual local da câmara escura possui uma maior contaminação.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Estudo

O estudo realizado é do tipo experimental *in vitro*.

2.2 Local do Estudo

As coletas foram realizadas em consultórios odontológicos privados e públicos (CEOs) da cidade de Campina Grande – PB e em dois dos seus distritos: Galante e São José da Mata. A análise das amostras coletadas foi feita no Laboratório de Análises e Diagnóstico do Departamento de Odontologia, da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

2.3 População

A população desse estudo foi composta pelos 3 CEOs do município de Campina Grande – Paraíba, situados em Campina Grande e em seus distritos: Galante e São José da Mata, e, por conveniência, por 15 consultórios privados que possuíam o aparelho de radiografia periapical em uso. Foi obtida uma autorização prévia do setor de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB (apêndice A) para acesso aos seus três CEOs, assim como, dos responsáveis pelos consultórios privados.

2.4 Considerações Éticas

A pesquisa em questão foi submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual da Paraíba e aprovada com o CAAE 81397617.0.0000.5187 (Anexo A).

2.5 Critérios de Inclusão e Exclusão

2.5.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo consultórios privados localizados na cidade de Campina Grande – Paraíba e os CEOs do município de Campina Grande – Paraíba que possuíam aparelhos de Raios-X em uso.

2.5.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos os consultórios privados cujos aparelhos de Raios-X não estavam funcionando ou em uso.

2.6 Abordagem aos Participantes da Pesquisa

Os Centros de Especialidades Odontológicas já possuíam autorização previa do setor de Educação da Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB (Apêndice A), sendo assim, mostrava-se a autorização a recepcionista que direcionava ao o setor de radiologia do centro.

Os consultórios particulares foram visitados para que o responsável recebesse o requerimento (Apêndice B) e em seguida, caso existisse o interesse em participar da pesquisa, autorizasse a participação assinando o termo de autorização institucional (Apêndice C).

2.7 Instrumento de Coleta de Dados e Processamento da Amostra

A coleta das amostras foi realizada no período entre maio e junho de 2018. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram *swab* estéreis, tubos de ensaio com solução salina estéril (0,9% de NaCl), papel ofício branco com um quadrado vazado de 5 cm² para delimitar a área coletada no fundo interno e na tampa da câmara escura. Para o processamento da amostra no laboratório, foram utilizadas placas de Petri com diferentes meios de cultura e estufa de incubação.

2.8 Coleta de Dados e Processamento das Amostras

A coleta e processamento das amostras foram realizados tomando como base a metodologia descrita por Malta et al. (2016) e por Silva et al. (2003), com adaptações. As amostras foram coletadas com o auxílio de um *swab* estéril, colocado em um tubo de ensaio contendo 2 mL de solução salina estéril (0,9% de NaCl). Foram determinados os seguintes sítios de coleta na câmara escura: o braço direito da manga de acesso, a solução reveladora, o fundo interno e a tampa da câmara escura com área delimitada de 5 cm² para ambos. Para cada local mencionado, foram coletadas 3 amostras diferentes. Após a coleta do material, o *swab* foi mantido nos tubos com solução salina respeitando um limite de 02 horas e levado para o laboratório para prosseguir com o processamento da amostra.

No laboratório de Análises e Diagnóstico do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, cada uma das três amostras de cada parte da câmara escura foi semeada, de forma aleatória e em duplicata, a um meio de cultura diferente, usando a técnica de esfregaço direto, por meio do *swab* nas placas de Petri contendo os meios Ágar BHI (*Brain Heart Infusion*) (KASVI e SIGMA) acrescido de 5% de sangue defibrinado, Ágar *Mitis Salivarius* (KASVI) e o Ágar Sabouraud Dextrose (KASVI). Esses procedimentos foram realizados em câmara de fluxo laminar vertical. As placas foram incubadas em estufa a 37°C, por 48 horas. Após esse tempo, a leitura das placas foi realizada considerando a presença ou ausência de crescimento microbiano visível.

Figura 01: Distribuição das placas de Petri, com os três meios de cultura, e dos tubos de ensaio, contendo as amostras em 2 mL de solução salina estéril (0,9% de NaCl).

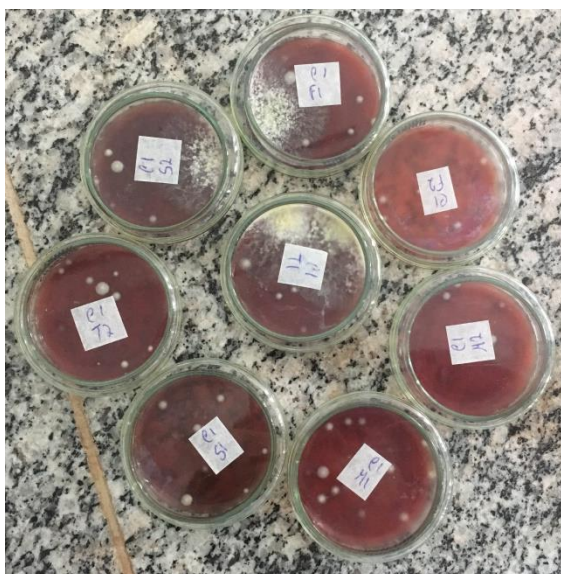


Fonte: Arquivo pessoal.

Os meios de cultura escolhidos permitem o crescimento de diferentes tipos de microrganismos. O Ágar BHI acrescido de 5% de sangue defibrinado proporciona o crescimento de bactérias gram-positivas e gram-negativas, bem como, de fungos (SILVA et al., 2003). O Ágar *Mitis Salivarius* é um meio seletivo para *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius* e *Enterococcus* spp, bactérias típicas da cavidade

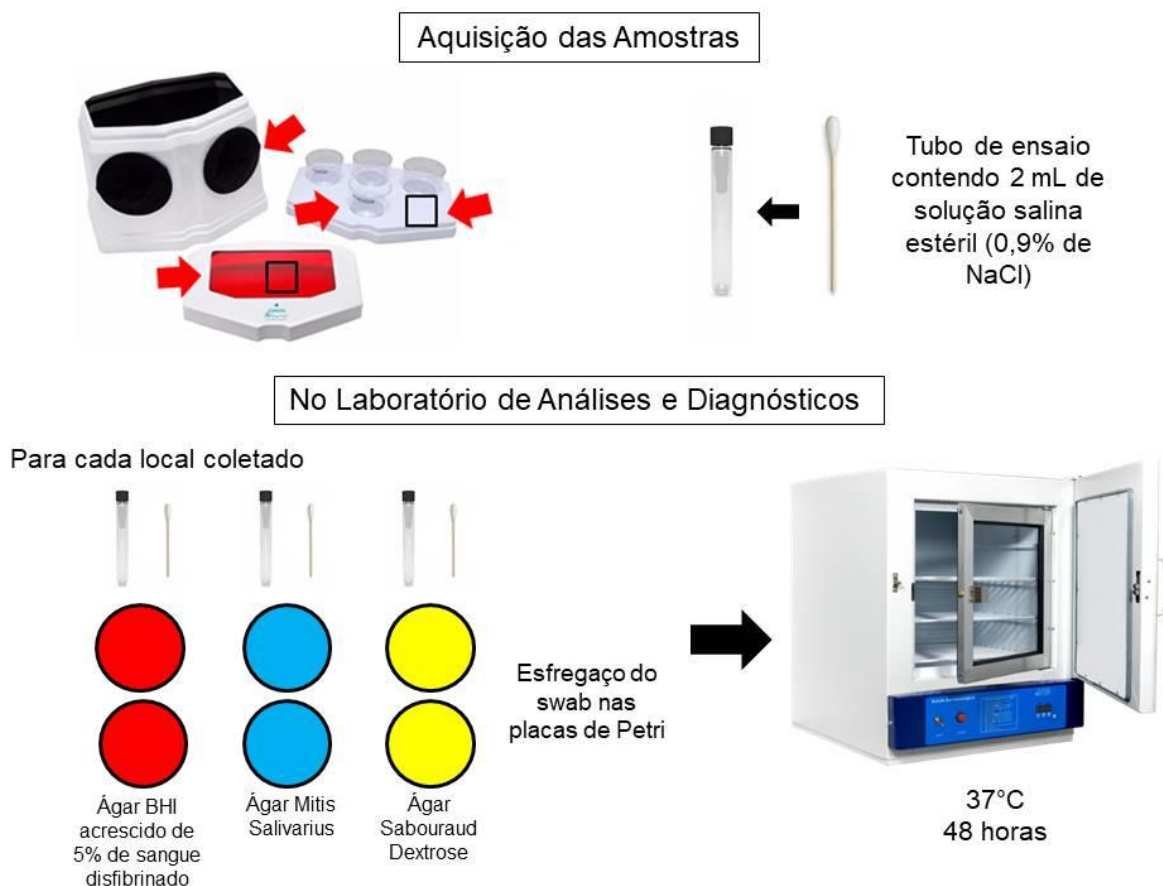
bucal (SILVA et al., 2003). O Ágar Sabouraud Dextrose é empregado para o crescimento de fungos e leveduras (SILVA et al., 2003).

Figura 02: Placas de Petri contendo o meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado, após incubação a 37°C, por 48 horas. Presença de crescimentos microbianos, colônias circulares, tamanhos diferentes, coloração branca leitosa, características das bactérias gram positivas e negativa e fungos.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 03: Fluxograma da aquisição das amostras na câmara escura e do processamento das amostras no laboratório.



Fonte: Arquivo pessoal.

2.9 Análise dos Dados

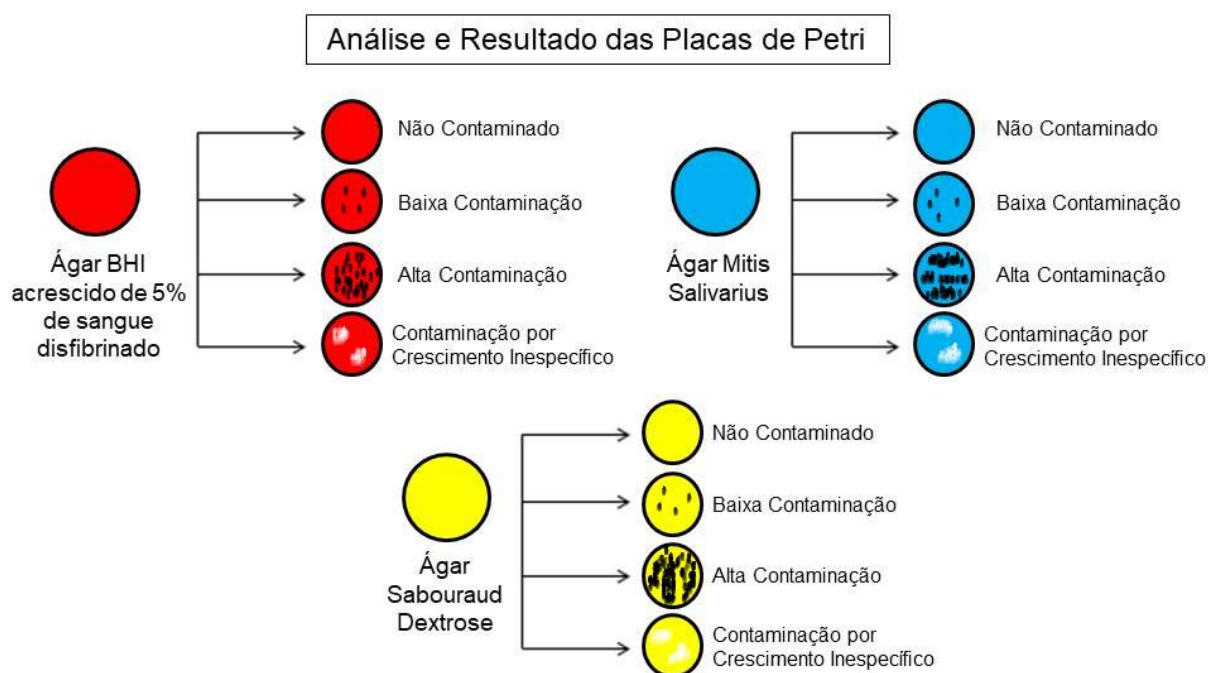
Na análise do crescimento microbiano, foi observado que as placas de *Petri* possuíam quatro comportamentos diferentes. Com isso, os resultados foram divididos em quatro grupos diferentes. O primeiro grupo (sem contaminação): sem crescimento microbiano visível. O segundo grupo (baixa contaminação): crescimento microbiano intermediário (até 15 UFC). Terceiro grupo (alta contaminação): crescimento microbiano considerado alto (acima de 200 UFC). Quarto grupo: crescimento inespecífico, que são os casos em que o crescimento não segue o padrão do meio correspondente. Esse tipo de padrão acontece porque outros microrganismos existentes nos sítios de coleta, que não são os selecionados pelo meio, se aproveitam do meio de cultura para crescer.

Para classificação dos resultados em relação ao crescimento microbiano, como aceitável ou não, foram considerados os critérios estabelecidos no manual da

ANVISA “Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos” (2006) e no estudo de Guerra (2016). O manual da ANVISA “Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos” (2006) faz referência a água, e determina contaminação quando existe mais de 200 unidades formadoras de colônia na placa. O trabalho intitulado por Métodos de Contagem Microbiana (2016), escrito por Guerra, trata da contaminação de alimentos, e defende que os alimentos que possuem até 250 unidades formadoras de colônia na placa, após incubação por 48 horas, não se encontram com contaminação considerável. Foram adotadas essas bases, água e alimentos, porque não foram encontrados, até o momento da realização da pesquisa, documentos ou manuais que determinassem a quantidade de unidades formadoras de colônia que são necessárias para indicar uma contaminação relevante na câmara escura ou em superfícies como um todo de consultórios odontológicos.

Malta e colaboradores (2016) já haviam relado a inexistência de estudos, que determinam a quantidade máxima de microrganismos permitidos em ambiente clínico. Reforçou que o objetivo principal deve ser a redução ao máximo da contaminação, como forma de gerar saúde e prevenir doença.

Figura 04: Fluxograma da Análise e dos Resultados das Placas de Petri.



Fonte: Arquivo pessoal.

Os dados coletados foram tabelados no programa Microsoft Excel 2010, e analisados por estatística descritiva, porcentagem e frequência através do software SPSS na versão 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, EUA, 2012).

2.10 Estudo Piloto

Antes da realização da pesquisa em questão, foi realizado um estudo piloto com base na metodologia de Malta e colaboradores (2016) e Silva e colaboradores (2003). Esse estudo foi realizado em uma câmara escura portátil do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, com a metodologia similar a descrita, diferenciando que as amostras de cada sítio de coleta na câmara escura eram cultivadas em triplicadas. A escolha por modificar a metodologia inicial e começar a fazer em duplicatas se deu apenas para otimizar a pesquisa, sem perder a confiabilidade do estudo.

O resultado do estudo piloto realizado no Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I foi que nenhuma das amostras mostrava contaminação. Esse resultado foi obtido devido ao processamento dos filmes não serem feitos nas câmaras escuras portáteis, mas sim na câmara escura em labirinto, que é uma sala adaptada para esse procedimento, em que se têm os tanques de solução. Por possuir uma logística diferente da que é usada nas câmaras escuras menores, não foi possível realizar a coleta no local em que realmente ocorre a revelação das radiografias. Esse resultado foi importante para reforçar o critério de exclusão da pesquisa, no qual não foi incluído câmaras escuras que não estivessem em uso porque não existiria contaminação.

3 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa serão apresentados em forma de frequência e porcentagem, separados em duas tabelas, de acordo com a natureza dos consultórios odontológicos, privados e públicos.

Tabela 01: Distribuição da intensidade de crescimento microbiano das amostras dos consultórios públicos, de acordo com o local da coleta na câmara escura e meios de cultura.

Meio de Cultura	Sítio de Coleta	Amostra	Sem Crescimento		Até 15 UFC/mL		Acima de 200 UFC/mL		Contaminação por Crescimento Inespecífico	
			N	%	N	%	N	%	N	%
BHI Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado	Tampa	I	2	66,70%	1	33,30%				
		II	3	100%						
	Manga	I	2	66,70%	1	33,30%				
		II	2	66,70%	1	33,30%				
	Solução Reveladora	I	2	66,70%	1	33,30%				
		II	1	33,30%	2	66,70%				
Fundo Interno	I	2	66,70%	1	33,30%					
	II	3	100%							
Ágar Mitis Salivarius	Tampa	I	3	100%						
		II	3	100%						
	Manga	I	3	100%						
		II	3	100%						
	Solução Reveladora	I	3	100%						
		II	3	100%						
Fundo Interno	I	3	100%							
	II	3	100%							
Ágar Sabouraud Dextrose	Tampa	I	3	100%						
		II	3	100%						
	Manga	I	3	100%						
		II	3	100%						
	Solução Reveladora	I	3	100%						
		II	3	100%						
Fundo Interno	I	3	100%							
	II	3	100%							

Fonte: Pesquisa própria. 2018.

Tabela 02: Distribuição da intensidade de crescimento microbiano das amostras dos consultórios privados, de acordo com o local da coleta na câmara escura e meios de cultura.

Meio de Cultura	Sítio de Coleta	Amostra	Sem Crescimento		Até 15 UFC/mL		Acima de 200 UFC/mL		Contaminação por Crescimento Inespecífico	
			N	%	N	%	N	%	N	%
BHI Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado	Tampa	I	8	53,30%	4	26,70%			3	20,00%
		II	8	53,30%	5	33,30%			2	13,30%
	Manga	I	5	33,30%	8	53,30%			2	13,30%
		II	7	46,70%	5	33,30%			3	20,00%
	Solução Reveladora	I	6	40,00%	6	40,00%	1	6,70%	2	13,30%
		II	5	33,30%	7	46,70%	1	6,70%	2	13,30%
	Fundo Interno	I	3	20,00%	8	53,30%			4	26,70%
		II	7	46,70%	6	40,00%			2	13,30%
Ágar Mitis Salivarius	Tampa	I	15	100%						
		II	15	100%						
	Manga	I	14	93,30%					1	6,70%
		II	14	93,30%					1	6,70%
	Solução Reveladora	I	14	93,30%			1	6,70%		
		II	14	93,30%			1	6,70%		
	Fundo Interno	I	12	80,00%	3	20,00%				
		II	15	100%						
Ágar Sabouraud Dextrose	Tampa	I	12	80,00%	2	13,30%			1	6,70%
		II	12	80,00%	2	13,30%			1	6,70%
	Manga	I	14	93,30%			1	6,70%		
		II	13	86,70%	1	6,70%	1	6,70%		
	Solução Reveladora	I	10	66,70%	3	20,00%	2	13,30%		
		II	11	73,30%	3	20,00%	1	6,70%		
	Fundo Interno	I	14	93,30%	1	6,70%				
		II	14	93,30%	1	6,70%				

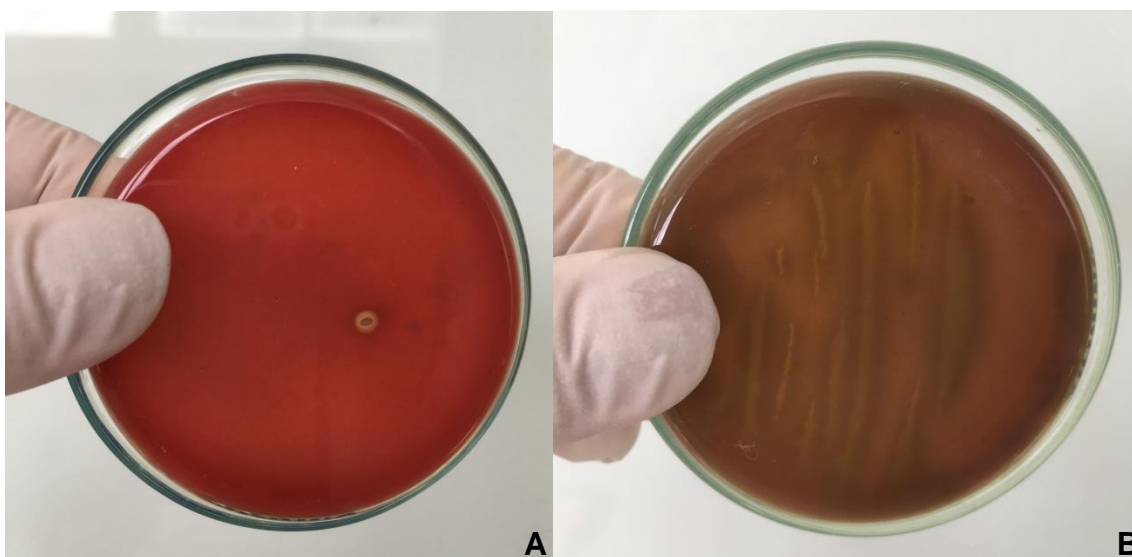
Fonte: Pesquisa própria. 2018.

O meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado (BHI) é um meio que permite o crescimento de bactérias gram-positivas e gram-negativas, o que permite uma identificação geral de contaminação (SILVA et al., 2003). Foi possível constatar que a contaminação por esses tipos de microrganismos estão presentes nos CEOs, no entanto com a porcentagem de 33,30% na maioria dos sítios de coleta. O único que apresentou um resultado diferente foi a amostra II da solução reveladora, em que foi encontrada um resultado de 66,70%. O local que se mostrou mais contaminado, ao ser realizado a média entre a contaminação encontrada na

amostra I e II, foi a solução reveladora, apresentando uma taxa de contaminação da amostra I de 33,30% e a amostra II de 66,70%, sendo a amostra II a maior contaminação que esse meio apresentou.

Nos consultórios privados, o crescimento microbiano nas placas com o meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado variou de 46,7% a 80%, sendo distribuídos em sem contaminação, contaminação até 15 UFC/mL e acima de 200 UFC/mL. Foi possível verificar o fundo interno possuindo maior contaminação quando calculado a média de contaminação da amostra I e II, sendo de 80% na amostra I e 53,30% na amostra II. É importante destacar a presença da alta contaminação nas duas amostras de solução reveladora dos consultórios privados estudados.

Figura 05: Placas de Petri contendo o meio Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado. A: Padrão baixa contaminação. B: Padrão alta contaminação.

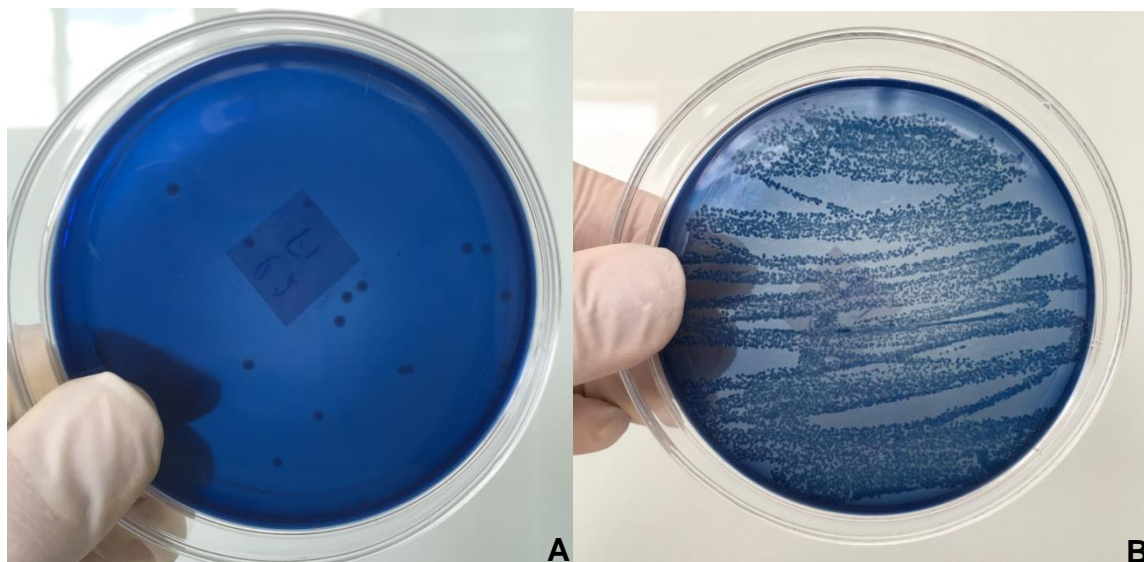


Fonte: Arquivo pessoal.

Na análise microbiológica utilizando o Ágar *Mitis Salivarius*, meio seletivo para *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivarius* e *Enterococcus* spp, bactérias típicas da cavidade bucal (SILVA et al., 2003), as amostras dos consultórios públicos não apresentaram crescimento microbiano, enquanto 20% das amostras dos consultórios odontológicos privados revelaram crescimento. Nos consultórios privados encontrou-se 6,70% de alta contaminação presente nas amostras I e II da solução reveladora

e, utilizando a média de contaminação das amostras, foi notado que o fundo interno possuiu uma maior contaminação, com a amostra I com 20%.

Figura 06: Placas de Petri contendo o meio Ágar Mitis Salivarius. A: Padrão de baixa contaminação. B: Padrão de alta contaminação.



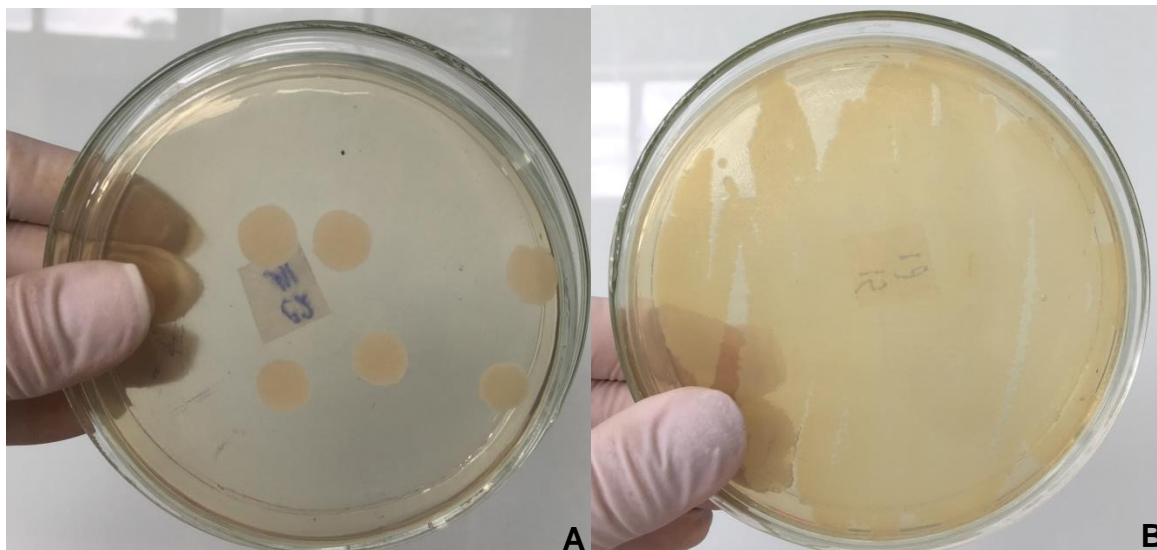
Fonte: Arquivo pessoal.

Com os resultados obtidos no meio Ágar Sabouraud Dextrose, que induz o crescimento de fungos e leveduras (SILVA et al., 2003), foi possível verificar ausência de crescimento microbiano nas amostras dos CEOs.

Os consultórios privados, por sua vez, apresentaram uma contaminação total, entre os três padrões de contaminação, variando de 6,70% a 33,30%, sendo a amostra I da solução reveladora a que mais apresentou contaminação, 20% de baixa contaminação e 13,30% de alta contaminação.

Pode-se observar que o meio Ágar Sabouraud Dextrose teve o maior número de amostras com alta contaminação. Esse padrão de contaminação foi encontrado nos consultórios privados, nas duas amostras da manga de acesso, com porcentagem de 6,70% em ambas, e nas amostras I e II da solução reveladora, 6,70% e 13,30% respectivamente.

Figura 07: Placas de Petri contendo o meio Ágar Sabouraud Dextrose. A: Padrão de baixa contaminação. B: Padrão de alta contaminação.



Fonte: Arquivo pessoal.

A tabela 3 demonstra a estatística descritiva, com a média e o desvio padrão dos resultados encontrados. O mínimo e o máximo são relacionados aos padrões encontrados durante a leitura das placas de Petri, sendo 1 não contaminada, 2 baixa contaminação, 3 alta contaminação e 4 crescimento inespecífico.

Tabela 03: Distribuição do crescimento microbiano de acordo com a intensidade e local de coleta na câmara escura, em consultórios públicos (CEOs).

Meio de Cultura	Sítio de Coleta	Amostra	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
BHI Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado	Tampa	I	3	1	2	1,3333	0,57735
		II	3	1	1	1	0
	Manga	I	3	1	2	1,3333	0,57735
		II	3	1	2	1,3333	0,57735
	Solução Reveladora	I	3	1	2	1,3333	0,57735
		II	3	1	2	1,6667	0,57735
	Fundo Interno	I	3	1	2	1,3333	0,57735
		II	3	1	1	1	0
Ágar Mitis Salivarius	Tampa	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Manga	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Solução Reveladora	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Fundo Interno	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
Ágar Sabouraud Dextrose	Tampa	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Manga	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Solução Reveladora	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0
	Fundo Interno	I	3	1	1	1	0
		II	3	1	1	1	0

Fonte: Pesquisa própria. 2018.

Tabela 04: Distribuição do crescimento microbiano de acordo com a intensidade e local de coleta na câmara escura, em consultórios privados.

Meio de Cultura	Sítio de Coleta	Amostra	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
BHI Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado	Tampa	I	15	1	4	1,8667	1,18723
		II	15	1	4	1,7333	1,0328
	Manga	I	15	1	4	1,9333	0,9115
		II	15	1	4	1,9333	1,16292
	Solução Reveladora	I	15	1	4	1,9333	1,0328
		II	15	1	4	2	1
	Fundo Interno	I	15	1	4	2,3333	1,1127
		II	15	1	4	1,8	1,01419
Ágar Mitis Salivarius	Tampa	I	15	1	1	1	0
		II	15	1	1	1	0
	Manga	I	15	1	4	1,2	0,7746
		II	15	1	4	1,2	0,7746
	Solução Reveladora	I	15	1	3	1,1333	0,5164
		II	15	1	3	1,1333	0,5164
	Fundo Interno	I	15	1	2	1,2	0,41404
		II	15	1	1	1	0
Ágar Sabouraud Dextrose	Tampa	I	15	1	4	1,3333	0,8165
		II	15	1	4	1,3333	0,8165
	Manga	I	15	1	3	1,3333	0,5164
		II	15	1	3	1,2	0,56061
	Solução Reveladora	I	15	1	3	1,4667	0,74322
		II	15	1	3	1,3333	0,61721
	Fundo Interno	I	15	1	2	1,0667	0,2582
		II	15	1	2	1,0667	0,2582

Fonte: Pesquisa própria. 2018.

Nos CEOs, foi possível verificar que no meio de cultura Ágar Infusão de Cérebro-Coração Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado possuiu média variando de 1 a 1,6667 e um desvio de 0 a 0,57735, resultado decorrente a serem encontrados apenas dois padrões de crescimento, que foram o não contaminado e a baixa contaminação. Os meios de cultura Ágar Mitis Salivarius e Ágar Sabouraud Dextrose apresentaram a mesma média e o mesmo desvio padrão, 1 e 0 respectivamente, pois ambos tiveram meramente amostras não contaminadas.

Os consultórios da rede privada apresentaram medias e desvios padrões diferentes dos CEOs por possuir um padrão de contaminação diferente. Esses valores foram diferentes dos encontrados no CEOs porque os consultórios privados

tiverem uma diversidade maior de padrões de contaminação em todos os meios estudados

4 DISCUSSÃO

Considerando os resultados encontrados, observou-se, proporcionalmente, maior crescimento microbiano nas amostras de consultórios privados. No estudo de Silva et al. (2003), que analisou amostras coletadas de câmaras escuras das clínicas do departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, encontrou 64% de contaminação. Esse resultado está entre os valores encontrados nas amostras do setor privado (46,7% - 80%), no entanto, distante daquele encontrado nos CEOs (33,30%). Ferreira et al (2016) verificaram a presença de 91,70% de contaminação de bactérias, sendo 90,70% de bactérias gram positivas e 9,20% de bactérias gram negativas no aparelho de Raios-X odontológico, no avental de chumbo e na superfície externa da câmara escura portátil da clínica escola da Universidade Federal de Pernambuco, porcentagem acima do encontrado nas amostras deste estudo, tanto nos Centros de Especialidades Odontológicas como dos consultórios privados. Os achados de uma porcentagem significativa de contaminação, tanto na literatura como nos consultórios privados, pode ter ocorrido em função ao tipo de meio utilizado, pois o Ágar BHI acrescido de sangue 5% disfibrinado é um meio que permite que uma maior quantidade de microorganismos venha a crescer. Sendo assim, se o local está contaminado esse meio irá causar o crescimento dos microorganismos presentes, independente de serem bactérias gram-positivas, gram-negativas ou fungos.

A contaminação nas placas de armazenamento de fósforo, usadas na radiologia digital, foi analisada no estudo de Souza (2014), que verificou contaminação em 50% a 73,3% das amostras cultivadas em BHI. Esses resultados indicam que é possível verificar o risco de contaminação cruzada na aquisição da imagem, tendo em vista que radiografias com o processamento convencional e as radiografias digitais possuem taxas de contaminação similares. Sendo assim, a substituição dos filmes convencionais por placas de fósforo parece não anular a possibilidade de contaminação cruzada. Diante disto, destaca-se a importância do controle de infecção, que deve ser aumentado devido a reutilização dessas placas e a probabilidade de uma crescente contaminação (MALTA et al., 2016).

O intervalo de contaminação encontrado nos consultórios privados manuseando o meio Ágar Mitis Salivarius (0% a 20%) acaba por estar próximo ao resultado encontrado por Souza (2014), que foi de 14,2%, utilizando o mesmo meio. Entretanto, são resultados que divergem daqueles encontrados nas amostras dos CEOs, que não apresentaram contaminação. O estudo de Silva et al. (2003) mostrou uma contaminação de 30%, discrepante do resultado encontrado nos demais estudos. No estudo de Malta et al. (2016), que verificou a contaminação de equipamentos de radiografias intra e extra-bucais de uma instituição pública, não identificaram contaminação nos equipamentos intra-orais, que dialoga com os dados encontrados nos CEOs, e em apenas 3,60% nos extra-orais.

As amostras dos CEOs cultivadas em meio Ágar Sabouraud Dextrose, utilizado para o crescimento de fungos e leveduras, não apresentaram crescimento microbiano, resultado semelhante ao encontrado no estudo de Ferreira e colaboradores (2016). Já nos consultórios particulares verificou-se crescimento microbiano, variando de 6,70% a 33,30%, resultados que chegam mais próximo dos valores obtidos por Silva et al. (2003), que encontraram 30% de contaminação. Por outro lado, os valores encontrados por Malta et al. (2016) foram diferentes, uma vez que identificaram presença de contaminação de fungos e leveduras em todos os locais de coleta.

Verificou-se diferença nos perfis de contaminação entre as amostras das câmaras escuras portáteis dos CEOs e dos consultórios privados. Essa análise foi possível devido às porcentagens identificadas, em que os intervalos achados de contaminação são divergentes. Os CEOs apresentaram apenas os padrões de não contaminado e de baixa contaminação, último apenas no meio de cultura Ágar BHI acrescido de 5% de sangue disfibrinado, diferentemente dos consultórios particulares que apresentaram os quatro padrões discutidos, incluindo alta contaminação em todos os sítios de coleta.

Com relação aos locais da câmara escura que apresentaram maior contaminação, Silva et al. (2003) verificaram que a tampa possuiu maior contaminação no meio Ágar BHI Acrescido de 5% de sangue disfibrinado, diferente dos resultados encontrados neste estudo, que identificou maior contaminação na solução reveladora e o fundo interno nos CEOs e nos consultórios privados, respectivamente. No meio Ágar Mitis Salivarius, SILVA et al. (2003) observaram que a tampa, a solução reveladora e o fundo possuíam taxas iguais de contaminação,

enquanto que o fundo interno também se mostrou com uma contaminação significativa nos consultórios privados do estudo. O meio Ágar Sabouraud Dextrose teve a manga de acesso com maior contaminação no estudo de SILVA et al. (2003), resultado diferente ao encontrado, que detecta a solução reveladora como o sítio com maior taxa de contaminação nesse meio de cultura. Também pode-se analisar que a solução reveladora foi o único sitio de coleta a apresentar alta contaminação nos três meios de cultura, além de ser o local a possuir o maior numero de alta contaminação.

Tomando como base o estudo realizado por Nery et al. (2018), na qual foi perceptível a necessidade de mais estudos envolvendo esse tema, pois, ao realizar um levantamento bibliográfico, entre os anos de 2007 e 2017, na base de dados dos Periódicos CAPES, foi visto que em 10 anos de publicação apenas 19 artigos publicados a respeito da contaminação cruzada nas clínicas odontológicas.

O estudo realizado apresentou uma limitação significativa para sua execução, levando em consideração que os responsáveis por muitos consultórios particulares se recusaram em participar da pesquisa, dificultando assim a aquisição de uma quantidade de dados consideráveis.

Desse modo, percebe-se que os profissionais de odontologia devem buscar sempre atualização dos conhecimentos, através de capacitações, a respeito da biossegurança, para que o controle da contaminação cruzada seja realizado da melhor maneira possível, resguardando a saúde de profissionais e pacientes. Além disso, os órgãos fiscalizadores devem continuar fiscalizando os CEOs, para que suas ações de biossegurança continuem satisfatórias, e devem ampliar as suas atividades aos dos consultórios privados para que diminua a contaminação existente.

Docentes dos cursos de graduação devem incentivar e cobrar de seus alunos ações que contribuam para a biossegurança, de forma que esse público se torne profissionais mais responsáveis no ambiente de trabalho, seja na rede pública ou privada. Outrossim, é de extrema importância que a pesquisa científica em relação a esse tema se mantenha atualizada, principalmente no controle de infecção, levando a segurança do serviço.

5. CONCLUSÃO

As câmaras escuras dos consultórios públicos (CEOs) apresentam uma menor contaminação microbiana do que aquelas de consultórios privados. O meio de cultura que apresentou contaminação geral maior foi o Ágar Infusão de Cérebro-Coração Acrescido de 5% de Sangue Disfibrinado, sendo o meio Ágar Sabouraud Dextrose o que mais apresentou sítios de coleta com alta contaminação. A solução reveladora e o fundo interno foram os sítios com maior contaminação, sendo a solução reveladora dos consultórios privados quem mais apresentou alta contaminação em todos os meios de cultura utilizados.

6 REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. S. de et al. Estudo comparativo entre sistemas radiográficos convencionais e digitais: Revisão de literatura. **Ciências biológicas e a saúde**, v. 2, n. 3, p. 99-110, 2016.
- ALVES, J. R. R. **Avaliação do destino dado aos resíduos radiográficos gerados nos consultórios odontológicos públicos e privados em Campina Grande – PB**. 2018. 37f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.
- ALVES, W. de A. et al. Proteção radiológica: conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. **ArqOdontol**, Belo Horizonte, v. 52, n. 3, p. 130-135, jul./set. 2016.
- ARAÚJO, D. D. et al. Conhecimento do cirurgião dentista sobre filmes radiográficos interferindo na otimização do processamento radiográfico. **Arch. Health invest**, v. 7, n. 8, p. 312-315, 2018.
- BEZERRA, A. L. D. et al. Biossegurança na odontologia. **ABCS Health Sci.**, v. 39, n.1, p. 29-33, 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos**. Brasília: Editora ANVISA, p. 156, 2006.
- BRASILEIRO, C. C. F et al. Evaluation of the Behavior of dental Students of the State University of Paraíba Regarding Biosafety in Dental Radiology. **J Health Sci.**, v.20, n.4, p.243-247, 2018.
- CASTRO, M. A. A. de et al. Avaliação da utilização de aparelhos de raios-x em consultórios odontológicos em Belo Horizonte, Brasil. **Arquivos em Odontologia**, v. 49, n. 4, p. 191-197, 2013.
- CHOI, I. G. G. et al. Estudo da atual utilização da TCFC pelos Cirurgiões-Dentistas nas diversas especialidades. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent**, v. 69, n. 1, 2015.
- FERREIRA, R. E. C. et al. Eficácia de três substâncias desinfetantes na prática da radiologia odontológica. **Rev. Bras. Odontol.**, v.73, n.1, p. 14-19, 2016.
- GUERRA, A. F. **Métodos de Contagem Microbiana**. Valença, 1º Edição, p. 28, 2016.
- MALTA, C. P. et al. Microbiological Contamination in Digital Radiography: Evaluation at the Radiology Clinic of an Educational Institution. **Acta Odontol. Latinoam**, v. 29, n. 3, p. 239-247, 2016.
- MIYAGUE, A. H. et al. O exame ultrassonográfico como potencial fonte de infecção cruzada e nosocomial: uma revisão da literature. **Radiol. Bras.**, v. 48, n. 5, p. 319-323, 2015.

MOLLURA, D. J. et al. Radiology preparedness in ebola vírus disease: guidelines and challenges for disinfection of medical imaging equipment for the protection of staff and patients. **Radiology**, v. 275, n. 2, p. 538-544, 2015.

MONIER, E. B. et al. O uso de recursos digitais no ensino de Radiologia Odontológica: uma revisão integrativa de literatura. **Revista da Abeno**, v. 18, n. 3, p. 75-83, 2018.

NERY, L. A. S. S. et al. Contaminação cruzada em clínicas odontológicas: revisão de literatura. **Revista Científica UMC**, v. 3, n.2, 2018.

PAES, G. R. et al. Formação profissional e conhecimento sobre biossegurança de auxiliares de saúde bucal dos setores públicos e privados. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 3, p. 43-52, 2018.

ROSSI, K. et al. Perfil dos laudos de exames radiográficos intrabuciais realizados no Sul Catarinense. **Rev. Odontol. Cid. São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 110-117, 2017.

SILVA, F. C. da et al. Estudo da contaminação microbiológica em equipamentos radiográficos. **Revbiociênc.**, Taubaté, v. 9, n. 2, p. 35-43, abr/jun 2003.

SOUZA, T. M. P. A de. **Contaminação Microbiana em Placas de Armazenamento de Fósforo Intrabuciais**. 2014. 58 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia - Área de Concentração em Clínica Integrada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE, 2014.

TENGAN, C. et al. Avaliação microbiológica *in vitro* da desinfecção de instrumentais na prática ortodôntica. **Rev Ciênc. Saúde**, v. 1, n. 3, p. 34-41, 2016.

TUÑAS, I. T. de C. et al. Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p.1-7, 2020.

7 APÊNDICES

7.1 Apêndice A



TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado "AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DOS CONSULTÓRIOS DENTÁRIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE – PB" desenvolvida pela aluna Rafaela Pequeno Reis Sousa do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, de matrícula 151100055 e CPF 087.943.304-33, sob a orientação da professora Denise Nóbrega Diniz, CPF 455.821.574-68.

Raquel Lula
Raquel Brito de F. Melo Lula
COORDENADORA DE EDUCAÇÃO
NA SAÚDE

CAMPINA GRANDE, _____

7.2 Apêndice B

**REQUERIMENTO**

Senhor(a) Cirurgião-Dentista inscrito no CRO-PB

Eu, Denise Nóbrega Diniz, professora efetiva do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba - Campus I, CPF 455.821.574-68, venho por meio desta solicitar autorização para a realização da pesquisa "AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DOS CONSULTÓRIOS DENTÁRIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE – PB" desenvolvida pela aluna Rafaela Pequeno Reis Sousa do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, de matrícula 151100055 e CPF 087.943.304-33, no recinto na qual o senhor é responsável.

Desde já agradeço a sua compreensão.

Campina Grande, _____

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
C.C.B.S.
Clínica de Odontologia
Prof.ª Denise Nóbrega Diniz
CRO-PB 2264

7.3 Apêndice C

EM PAPEL TIMBRADO EMITIDO PELO LOCAL ONDE ACONTECERÁ A PESQUISA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DOS CONSULTÓRIOS DENTÁRIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE – PB” desenvolvida pela aluna Rafaela Pequeno Reis Sousa do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Denise Nóbrega Diniz.

CAMPINA GRANDE, DATA

Assinatura e carimbo do responsável institucional

8 ANEXOS

8.1 Anexo A

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS CÂMARAS ESCURAS DOS CONSULTÓRIOS DENTÁRIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PB

Pesquisador: Denise Nóbrega Diniz

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 81397617.0.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.452.986