

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VICTOR CORDEIRO DA SILVA

AVALIAÇÃO POR FOTOGRAFIAS FEITAS COM SMARTPHONES DE CÁRIES E  
DA CONDIÇÃO GENGIVAL DE PACIENTES PORTADORES DE DISTÚRBIOS  
HEMORRÁGICOS E DA HEMOGLOBINA

CURITIBA

2021

VICTOR CORDEIRO DA SILVA

AVALIAÇÃO POR FOTOGRAFIAS FEITAS COM *SMARTPHONES* DE CÁRIES E  
DA CONDIÇÃO GENGIVAL DE PACIENTES PORTADORES DE DISTÚRBIOS  
HEMORRÁGICOS E DA HEMOGLOBINA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Cassius Carvalho Torres-Pereira.

Coorientador: Prof. Fabian Calixto Fraiz

CURITIBA

2021

Silva, Victor Cordeiro da

Avaliação por fotografias feitas com *smartphones* de cáries e da condição gengival de pacientes portadores de distúrbios hemorrágicos e da hemoglobina [recurso eletrônico] / Victor Cordeiro da Silva – Curitiba, 2021.

1 arquivo (64 p.):PDF

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Cassius Carvalho Torres-Pereira

Coorientador: Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz

1. Gengiva. 2. Hemofilia. 3. Rastreamento. 4. Telemedicina. I. Torres-Pereira, Cassius Carvalho. II. Fraiz, Fabian Calixto. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 617.63



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA -  
40001016065P8

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de VICTOR CORDEIRO DA SILVA intitulada: AVALIAÇÃO POR FOTOGRAFIAS COM SMARTPHONES DE CARIÊS E DA CONDIÇÃO GENGIVAL DE PACIENTES PORTADORES DE DISTÚRBIOS HEMORRÁGICOS E DA HEMOGLOBINA, sob orientação do Prof. Dr. CASSIUS CARVALHO TORRES PEREIRA, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 29 de Setembro de 2021.

Assinatura Eletrônica

01/10/2021 15:07:18.0

CASSIUS CARVALHO TORRES PEREIRA

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

01/10/2021 15:08:43.0

DELSON JOÃO DA COSTA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

04/10/2021 09:56:29.0

MARIA INES MEURER

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

À Deus.

## AGRADECIMENTOS

À minha família, Hugo Pai, Silvana, Huayra, Hugo Filho, Vivian, Auau e Feijão, meu porto seguro, que me apoia em todo desafio que surge em minha vida. À minha mãezinha, que me ensinou que desistir não é uma opção.

À minha noiva, Ana Piazza, meu amor e futura esposa, por ser a minha maior motivação. Leo Piazza e Diguinho, por alegrarem a minha vida.

Aos meus colegas e amigos da Universidade Federal do Paraná, da graduação ao mestrado, que tornaram todos estes anos de convivência mais felizes. Em especial à Carol Frusca e Leandro Tavares, exemplos de inteligência e humildade.

Ao meu orientador, Cassius Torres, mais uma vez, meu ídolo, por todo o suporte, ensinamentos e em especial pela paciência.

À todos os excelentes professores do PPGO, em especial ao Fabian Fraiz e Zé Vitor, pelo carinho em me atender em cada solicitação de ajuda.

À disciplina de Estomatologia, e a todos os seus integrantes. Foi um prazer enorme me sentir parte desta equipe.

À Universidade Federal do Paraná e ao seu Programa de Pós Graduação em Odontologia, pela formação que me foi dada, de forma gratuita e excelente.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelo apoio indispensável na realização de tamanho trabalho.

Ao Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR) e aos seus colaboradores, pela recepção e suporte à nossa equipe durante esta pesquisa.

*“Ensinar é um exercício de imortalidade.  
De alguma forma continuamos a viver  
naqueles cujos olhos aprenderam a ver o  
mundo pela magia da nossa palavra.  
O professor, assim, não morre jamais.”*

Rubem Alves



## RESUMO

Este foi um estudo observacional transversal que avaliou a confiabilidade de fotografias obtidas com *smartphones* e comparou com a avaliação presencial da condição gengival e cárie dentária em uma amostra de conveniência de indivíduos com distúrbios hemorrágicos e de hemoglobina hereditários atendidos no centro de referência destas condições. Setenta e um participantes com idades entre 2 e 70 anos foram examinados presencialmente em um ambiente odontológico para condição gengival (IGM - índice gengival modificado) e para cárie dentária (CPOD; ceo-d) e consequências clínicas de cárie não tratada (PUFA; pufa) por 4 avaliadores calibrados. Um examinador experiente avaliou remotamente as imagens obtidas por *smartphones* no exame presencial. Na avaliação remota, foi considerada a pior condição gengival observada (categorizada em ausente ou leve, moderada e severa). A correlação de Spearman ( $\alpha = 0,05$ ) foi usada para correlacionar essas categorias com os valores de IGM presencial e o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) foi usado para o CPOD e ceo-d. O ICC foi de 0,945 para CPO-D e 0,802; 0,980; 0,825 para os componentes Cariado, Perdido e Restaurado, respectivamente. Para ceo-d, o ICC foi de 0,951 e para os componentes cariados, ausentes e restaurados, foi de 0,962; 1.000; 0,542, respectivamente. Para PUFA e pufa o ICC foi de 0,889 e 0,838, respectivamente. Para a condição gengival, houve correlação positiva moderada e significativa entre avaliação remota e presencial ( $r = 0,555$ ,  $p < 0,001$ ). Fotos de *smartphones* podem ser uma ferramenta eficiente para esta população, ajudando a detectar a necessidade de tratamento odontológico e o seu nível de complexidade.

Palavras-chaves: hemofilia; telemedicina; hemorragia; gengiva; rastreamento.



## ABSTRACT

This was a cross-sectional observational study that evaluated the reliability of photographs obtained with smartphones and compared to face-to-face assessment of gingival condition and dental caries in a convenience sample of individuals with hereditary bleeding and hemoglobin disorders attended in a reference center. Seventy one participants aged between 2 and 70 years were face-to-face examined on a dental setting for gingival condition (MGI - modified gingival index), dental caries (DMFT; dmft) and clinical consequences of untreated caries (PUFA; pufa) by 4 calibrated evaluators. An experienced researcher remotely evaluated the images obtained by smartphones on face-to-face examination. In the remote evaluation, the worst gingival condition observed (categorized as absent or mild, moderate and severe) was considered. Spearman's correlation ( $\alpha = 0.05$ ) was used to correlate these categories with face-to-face MGI values and the intraclass correlation coefficient (ICC) was used for DMFT and dmft. The ICC was 0.945 for DMFT and 0.802; 0.980; 0.825 for the Decayed, Missing and Filled components, respectively. For dmft, the ICC was 0.951 and for the decayed, missing and restored components, it was 0.962; 1,000; 0.542, respectively. For PUFA and pufa the ICC was 0.889 and 0.838, respectively. For the gingival condition, there was a moderate and significant positive correlation between remote and face-to-face assessment ( $r = 0.555$ ,  $p < 0.001$ ). Smartphone photos can be an efficient tool by helping to detect dental treatment needs and its level of complexity.

Key words: Hemophilia; telemedicine; hemorrhage; gingiva; triage.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	9
2. OBJETIVOS .....	14
2.1 Geral .....	14
3. ARTIGO .....	15
3.1 Abstract .....	17
3.2 Introduction .....	17
3.3 Material and methods .....	18
3.4 Results .....	21
3.5 Discussion .....	22
3.6 Conclusion .....	23
3.7 Acknowledgments and contributions .....	24
3.8 References .....	25
4 Tables and figures .....	28
4. Conclusão .....	37
5. Referências .....	38
6. APÊNDICES .....	41
6.1 – Ficha clínica utilizada na coleta de dados no HEMEPAR .....	42
6.2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	44
6.3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Pais e/ou responsável legal .....	47
6.4 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido .....	50
6.5 - Parecer Consubstanciado do CEP do Setor de Ciências da Saúde da UFPR .....	52
6.6 - Parecer Consubstanciado do CEP do Hospital do Trabalhador/SES/PR .....	57
6.7- Normas para estruturação da dissertação no formato alternativo .....	61

## 1. INTRODUÇÃO

Os distúrbios hemorrágicos são caracterizados pela deficiência na produção de um fator da coagulação ou da função plaquetária. O distúrbio mais comum é a doença de Von Willebrand, onde existe um defeito na produção do fator de coagulação de mesmo nome (HAMPTON *et. al*, 1997). A hemofilia A e B consistem na deficiência da produção dos fatores VIII e IX, respectivamente e em diferentes graus (FISKE *et. al*, 2000).

A anemia falciforme é o distúrbio que afeta a estrutura da hemoglobina, enquanto a talassemia é aquele que interfere na sua expressão genética. Com formato alterado, a hemoglobina do paciente com a doença falciforme pode ser assintomático ou possuir alterações clínicas relevantes, inclusive odontológicas (WEATHERALL *et. al*. 2001).

O tratamento odontológico de pacientes com distúrbios hemorrágicos e da hemoglobina é visto como um desafio para a maioria dos cirurgiões egeneralistas, principalmente dada à falta de experiência da maioria deles no manejo de tais pacientes (ZALIUNIENE, 2014). Em geral, estes pacientes precisam principalmente de ações preventivas, para evitar que sejam expostos à situações de intervenções cirúrgicas (GOMEZ-MORENO, 2005).

A cárie dental e a gengivite/periodontite são as doenças bucais que mais acometem os portadores de coagulopatias e hemoglobinopatias hereditárias, da mesma maneira que no restante da população, entretanto, a higiene bucal destes pacientes tende a ser pior (KUMAR, 2018). A gravidade da condição gengival, a perda óssea alveolar e a extensão das cáries, por outro lado, quando comparadas entre grupos caso e controle, podem ter resultados diferentes, dependendo se o país avaliado oferece uma educação de saúde especial à população portadora de doenças, em relação à prevenção de intervenções odontológicas mais invasivas (ZALIUNIENE, 2014).

A telemedicina foi primeiramente utilizada no intuito de prover atenção em saúde para grupos populacionais desassistidos, em regiões pouco atrativas para a prática privada de saúde (SFIKAS, 1997). Segundo este mesmo autor, os militares também foram pioneiros na adoção desta tecnologia, para que soldados deslocados

para regiões remotas pudessem receber atenção médica adequada. A telemedicina permitiria aos profissionais de saúde investigar e tratar pacientes através de recursos tais como a videoconferência e a troca de arquivos eletrônicos (LEÃO e PORTER, 1999). Embora a telemedicina já tenha sido utilizada e descrita desde a metade do século passado, alguns avanços recentes de comunicação tais como a compressão de vídeo, as linhas telefônicas de alta velocidade e outros avanços de equipamentos de diagnóstico tais como estetoscópios digitais e câmeras intra-orais, tornariam as consultas através da telemedicina tão confiáveis quanto aquelas conduzidas de maneira presencial (ROLLERT *et al.*, 1999).

Para Sfikas (1997) a prática da telemedicina poderia representar uma alternativa econômica, graças à possibilidade de se tratar pacientes, em suas próprias comunidades, evitando-se os custos de transportá-los até o serviço especializado mais próximo. A transmissão de arquivos digitais contendo informações do paciente economizaria tempo, transporte e dinheiro (LEÃO e PORTER, 1999).

Hayakawa *et al.* (1996) afirmaram que a teleodontologia experimentaria uma rápida expansão de uso graças à evolução tecnológica e diminuição de custos dos equipamentos envolvidos. Os sistemas de transmissão de imagens estariam gradativamente mais rápidos e práticos. Os autores esclareceram, entretanto, que sistemas de arquivamento/transmissão de imagens e arquivos seriam mais comuns nos grandes hospitais, mas que a comunicação de dados entre estes hospitais e ambulatórios em regiões remotas ainda enfrentariam problemas de velocidade de conexão.

Mais recentemente, em 2005, Mandall *et al.* investigaram as possibilidades de triagem de pacientes para tratamento ortodôntico. Desenvolveram um questionário sobre teleodontologia, respondido por 131 cirurgiões-dentistas generalistas, dos quais 75% acreditavam que haveria melhora na comunicação entre clínicos e especialistas e que os encaminhamentos também aumentariam.

De acordo com Kopycka-Kedzierawski e Billings (2006) as imagens digitais têm um grande potencial de identificar condições orais para encaminhamento e tratamento. Podem também ser utilizadas para consultas entre especialistas e clínicos gerais. Os autores afirmam que apesar da telemedicina estar sendo utilizada por muitos anos, o uso da teleodontologia ainda é restrito. Os cirurgiões-

dentistas utilizam câmeras intra-orais em seus consultórios particulares, principalmente para educação dos pacientes (motivação), mas a teleodontologia como meio de diagnóstico, consulta e referência ainda é subutilizada na prática odontológica diária. Nesta pesquisa foram avaliadas 123 crianças, com idade entre 12 e 48 meses. Uma assistente de telessaúde previamente treinada registrava imagens digitais dos dentes dessas crianças, utilizando a câmera intra-oral, e enviava para o computador do centro de especialidades. O odontopediatra avaliava as imagens e promovia o encaminhamento e as recomendações de tratamento. Na sequência, a assistente era orientada a contatar os pais ou responsáveis pela criança auxiliando-os a obter o cuidado odontológico adequado.

Outro estudo realizado por Kopycka-Kedzierawski *et al.* (2007) avaliou a qualidade do diagnóstico através de imagens de câmeras intra-orais e comparou os resultados das imagens com o método tradicional de exame. Para isso, um examinador calibrado observou 50 crianças entre 4 e 6 anos de idade e, após o exame clínico, uma assistente treinada registrou imagens dos dentes das crianças utilizando a câmera intra-oral. As identificações foram eliminadas e essas imagens foram randomizadas e transmitidas para um computador remotamente localizado. Decorridas duas semanas, as imagens foram avaliadas pelo mesmo examinador. Os autores concluíram que não houve diferenças estatísticas significantes entre o exame visual e o exame utilizando a câmera intra-oral, sugerindo que a teleodontologia constitui-se como alternativa viável ao exame presencial no diagnóstico de lesões de cárie.

Em 2008, Nickenig *et al.* realizaram um estudo para avaliação pré-operatória na implantodontia em tempo real. Entre os anos de 2003 e 2005 foram discutidos 85 casos de pacientes através de videoconferências, nas quais eram determinadas as indicações, as opções protéticas, o número de implantes requeridos e suas posições. O tempo médio de cada videoconferência era de 3,5 minutos. Os resultados mostraram que a telemedicina permitiu avaliações pré-operatórias confiáveis na implantodontia.

Em 2009, Aziz e colaboradores realizaram um estudo em Telemedicina com uso de smartphones para cirurgias orais e maxilofaciais e concluíram que o uso de aparelhos celulares é muito eficiente e deveria ser considerado pelos médicos e cirurgiões dentistas, pois fornecem acesso rápido e fácil, e as imagens podem ser

enviadas sem a restrição da limitação de um computador. Pode além disso, permitir a melhora da eficiência nas consultas por especialidade.

Torres-Pereira et al. (2009) publicaram resultados preliminares de um estudo de teleodontologia aplicado a um município com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH) e ausência de serviços de média complexidade em odontologia. Os autores concluíram que havia uma taxa aceitável de acerto diagnóstico com uso de imagens de lesões bucais transmitidas por correio eletrônico sendo que em um único caso houve necessidade de encaminhamento do paciente para resolução do problema em um centro de referência. Ressaltaram ainda que o telediagnóstico de lesões bucais na modalidade assíncrona poderia ser um recurso eficaz na melhora dos fluxos de referência e contra-referência adotados no sistema público de saúde brasileiro.

Em 2013, os mesmo autores mostraram resultados da aplicabilidade da teleodontologia no diagnóstico bucal, através da transmissão de imagens por e-mail. A amostra do estudo incluiu 60 pacientes que procuraram serviços de estomatologia na Universidade Federal do Paraná". A história clínica e imagens de lesões orais foram gravados usando prontuários eletrônicos e uma câmera digital, respectivamente, e enviados por e-mail de dois consultores de diagnóstico oral. Os consultores, poderiam sugerir no máximo duas hipóteses clínicas para cada caso, que foram comparados com os resultados da biópsia, que serviam como padrão-ouro. Os resultados mostraram que em 80% dos casos, pelo menos, um consultor forneceu o diagnóstico correto. O uso da tecnologia da informação pode aumentar a precisão de teleconsultas. E como esperado, a participação de dois consultores à distância aumentou a possibilidade de diagnóstico correto.

Ainda em 2013, Weingast et al avaliaram a acurácia do diagnóstico feito por meio de câmeras de telefones celulares em teledermatologia. Um total de 263 pessoas participaram do estudo, e além das fotos foi preenchido um questionário com as informações relevantes da doença. Pode se concluir que se aplicado com cuidado, os telefones móveis podem ser uma ferramenta poderosa no diagnóstico de doenças, assim como para melhora no estado de saúde geral.

Ao observar a ausência de estudos relacionando a aplicabilidade da teleodontologia na população portadora de distúrbios hemorrágicos e da

hemoglobina, decidiu-se como objetivo deste estudo, avaliar as fotografias obtidas por *smartphones* como ferramentas diagnósticas.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Avaliar a capacidade de diagnóstico à distância e assíncrono de cárie dentária, das consequências da cárie não tratada e da condição gengival de pacientes portadores de distúrbios hemorrágicos e da hemoglobina, atendidos no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR), com a utilização de ferramentas de tecnologia de comunicação amplamente acessíveis.

### 3. ARTIGO

Title: Smartphone photography evaluation of caries and gingival condition of patients with bleeding and hemoglobin disorders

Running title: Bleeding disorder patients' evaluation through smartphone photography

Authors:

Victor Cordeiro da Silva<sup>a</sup>

Carolina Mendes Frusca do Monte<sup>a</sup>

Leandro Tavares da Silva<sup>a</sup>

Gabriela Silva Almeida<sup>a</sup>

Claudia Santos Lorenzato<sup>b</sup>

José Vitor Nogara Borges de Menezes<sup>c</sup>

Fabian Calixto Fraiz<sup>c</sup>

Cassius Carvalho Torres-Pereira<sup>c</sup>

<sup>a</sup>DDS, MsC at Universidade Federal do Parana, Curitiba, PR, Brazil

<sup>b</sup>DDS at Parana Centre of Hematology and Hemotherapy, Curitiba, PR, Brazil

<sup>c</sup>DDS, PhD Associate Professor at the Department of Stomatology of the Federal University of Paraná, Curitiba, PR, Brazil

Corresponding author:

Cassius Carvalho Torres-Pereira Phone: +55 41 3360-4050

E-mail: cassius@ufpr.br

Postal address: Av. Lothário Meissner 632 –80210-170, Curitiba, Parana, Brazil

Affiliation: Universidade Federal do Paraná,

There is no conflict of interest on this study.

Key words: Hemophilia; telemedicine; hemorrhage; gingiva; triage.

### 3.1 Abstract

**Introduction:** This was a cross-sectional observational study evaluated the reliability of photographs obtained with smartphones and compared to face-to-face assessment of gingival condition and dental caries in non-representative and convenience sample of individuals with hereditary bleeding and hemoglobin disorders attended in the reference center of these conditions. **Methods:** 71 participants aged between 2 and 70 years was face-to-face clinically examined on a dental setting for gingival condition (MGI - modified gingival index) and for dental caries (DMFT; dmft) and clinical consequences of untreated caries (PUFA; pufa) by 4 calibrated evaluators. An experienced researcher remotely evaluated images obtained by smartphones on face-to-face examination. In the remote evaluation, the worst gingival condition observed (categorized as absent or mild, moderate and severe) was considered. Spearman's correlation ( $\alpha = 0.05$ ) was used to correlate these categories with face-to-face MGI values and the intraclass correlation coefficient (ICC) was used for DMFT and dmft. **Results:** The ICC was 0.945 for DMFT and 0.802; 0.980; 0.825 for the Decayed, Missing and Filled components, respectively. For dmft, the ICC was 0.951 and for the decayed, missing and restored components, it was 0.962; 1,000; 0.542, respectively. For PUFA and pufa the ICC was 0.889 and 0.838, respectively. For the gingival condition, there was a moderate and significant positive correlation between remote and face-to-face assessment ( $r = 0.555$ ,  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Smartphone photos can be an efficient tool to this group by helping detect dental treatment need and its level of complexity.

### 3.2 Introduction

The hereditary bleeding or hemoglobin disorder patient has a low adherence to therapeutic programs, as well as other people affected by chronic diseases. Logistical and psychological problems are the main causes of such situation<sup>1</sup>. The dental treatment of this patients has been a challenge for most general dentists, mainly due to the common lack of experience in the management of this individuals<sup>2</sup>, which also contributes to the current dental treatment rate.

In the other hand we have telemedicine, defined by the World Health Organization as a resource for both education and clinical practice <sup>3</sup>, considered a very useful tool in clinical care, providing the approximation of general practitioners and patients with the specialist. <sup>4</sup>Although it has been embraced by dentistry more recently, some groups like rural and poor communities can benefit most of the remote access to dental specialists. <sup>5</sup>. Studies have reported examples of distant support in clinical second opinions, full consultations, educational activities, patient screening and emergency care <sup>5-8</sup>.

Bleeding and hemoglobin disorders patients can take advantages of teledentistry applications, since this population can suffer from few, crowded and distant specialized centers avoiding unnecessary travels and enabling quick actions when necessary.

The purpose of this study is to evaluate the asynchronous distant diagnosis of caries and gingival condition, using intraoral smartphone digital photography, in a non-representative sample of individuals with bleeding and hemoglobin disorders. We hypothesized this low-cost method can be a valuable tool for improving referral and establish priorities for dental healthcare for this population.

### **3.3 Material and methods**

This study was carried out after approval by the Research Ethics Committee from the Health Sciences Center of the Federal University of Parana, Curitiba, Parana, Brazil (CAAE: 13387519.3.0000.0102) and from the *Hospital do Trabalhador*, Curitiba, Parana, Brazil (CAAE: 13387519.3.3001.5225).

Participants were patients from the Hematology and Hemotherapy Center of Parana, who sought care at the institution's dentistry outpatient ambulatory or waiting for medical consultation at HEMEPAR and agreed to participate in the research by signing the free and informed consent form or the term of free and informed assent.

Four face-to-face and one remote examiner participated in this research and all were previously calibrated for all utilized indexes, with a kappa index greater than

0.8 (almost perfect), both intra as for inter-examiner, according to the classification proposed by Landis and Koch<sup>9</sup>. The indexes were DMFT (Decayed, Missed and Filled Teeth)<sup>10</sup>, PUFA (Pulpal Involvement, Ulceration, Fistula or Abscess)<sup>11</sup> for permanent and primary teeth. These indexes are the most utilized in studies to evaluate dental caries experience and the presence of the consequences of untreated dental caries. MGI (Modified Gingival Index)<sup>12</sup> was the chosen index to evaluate the face-to-face clinical condition and has a separate calibration session with specific cases. MGI is a modification of the Gingival Index which was developed to increase sensitivity and eliminate the "bleeding on pressure" component of the GI, providing a completely noninvasive scoring procedure<sup>12</sup>.

The data was collected from August 2019 to March 2020. The interval between August 2019 to September 2019 was used for a pilot study, where cases were not counted in the final sample. This period served to adequate some details such as defining the sequence of the indexes in the clinical exam and choosing the best angles and proximity of the smartphone during the photos.

On the main study, the first step of the participant attendance was the filling of a form containing basic questions of participants age, sex and, color and important information of the medical history, accessed on its electronic medical record. The clinical evaluation began with the MGI, in order to prevent that any bleeding caused by the exam interfered in the registration of subsequent indexes. Then, the participant had the surface of its teeth dried with gauze to enable the registration of DMFT or dmft and PUFA or pufa indexes.

A Galaxy S8 (Samsung Electronics Corporation, Seoul, South Korea) smartphone was used to take clinical photographs, set with the maximum available resolution (12 megapixels) and with the High Dynamic Range (HDR) mode enabled. Images were taken with the built-in smartphone flash turned on and also off at a distance of approximately 15 cm from the patient's face with the 2x camera optical zoom. Each patient registry was composed by images of the teeth in occlusion, occlusal view of the upper and lower arches, seeking the best framing and centralization. The only device used to take the pictures was the adult or pediatric lip retractor. No intraoral photography or clinical mirrors were used to occlusal or lateral pictures. Only one person was responsible for making the photos, and the adopted protocol was maintained after the pilot study conclusions.

Patient age, sex, bleeding disorder, other comorbidities and main complaint information were organized in a password protected internet cloud-based spreadsheet (Google Spreadsheets) and reunited with the clinical images loaded into a secure password protected internet cloud folder (Google Drive). The names of the participants were replaced by codes in order to protect their identities. A 24 years' experience calibrated examiner who did not have previous contact with the participants, was asked to access the archives and perform the remote assessment. The spreadsheet received by this examiner contained blank cells to be filled similarly to the clinical form used in the in person clinical examination. The evaluation of the remote gingival condition was simplified, in relation to the clinical examination, as it was not possible to adequately visualize all the sites necessary to obtain a remote MGI. Thus, the remote examiner suggested only one gingival inflammation level for each patient (normal, mild, moderate or severe inflammation), according to the general gingival condition.

The remote examiner was instructed to answer with his opinion about each case, assessing its difficulty and the quality of the photos and opining about the level of complexity the patient should be referred. All information and photos were examined in the same computer and screen, in groups of 10 cases at a time.

All data were tabulated and organized directly in the IBM SPSS Statistics software version 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

Spearman's Correlation ( $\alpha = 0.05$ ) and the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) were used to assess the correlation between the clinical and the remote exam.

The comparison of the gingival condition was made after the values of the MGI obtained clinically were classified as absent, mild, moderate and severe, gingival inflammation, according to Carranza in 2007<sup>13</sup>. To enable the analysis of correlation between the face-to-face and remote exams, the values proposed by the remote examiner were dichotomized as "absent and mild" and "moderate and severe".



### 3.4 Results

One hundred and five participants were assessed during the data collection period. From this total, 31 were excluded after being unable to complete the study photograph set or clinical examination. Most of these situations occurred with small children who did not allow the photography session or people who alleged short time due to other commitments. Three cases were excluded because of impossible dental crown visualization by food debris ( $n = 2$ ) or orthodontic devices ( $n = 1$ ). Seventy-one participants composed the final sample, 49 (69%) were male and 22 (31%) female. The median age was 17 years ( $SD = 18.5$ ), in which the youngest participant with 2 years old and the oldest 70. The most common bleeding disorder was hemophilia A (35.7%,  $n = 25$ ), followed by sickle cell anemia (27.1%,  $n = 19$ ) and hemophilia B (12.8%,  $n = 9$ ). The frequency of all present bleeding and hemoglobin disorders is described in Table 1 and the number of patients affected by each dental condition or consequence of untreated caries, in Table 2. Figures 1, 2 and 3 are examples of different levels of treatment priority.

Table 3 displays the correlation between face-to-face and remote evaluations of DMFT and PUFA indexes, highlighting the results of total DMFT ( $ICC = 0.945$ ), dmft ( $ICC = 0.951$ ), “decayed” and “missing” component of the dmft ( $ICC = 0.962$  and 1, respectively).

Every time there was no clinical inflammation ( $IGM = 0$ ), the remote examiner classified the condition as “absent” or “mild” inflammation and all the times the inflammation was considered “severe” ( $IGM < 2.1$ ), by the face-to-face examiner, the remote classified the condition as “moderate or “severe”, as shown in table 4.

In the present study, 69% of the cases evaluated by the remote examiner were classified as “medium”, in terms of difficulty (Table 5) and 70.4% of the pictures were considered “regular” (Table 6), representing the the majority of the cases.

In 73.2% of the cases ( $N = 52$ ), the remote examiner opinion was that the case could have been kept in primary care and the other 26.8% ( $N = 19$ ) should be referred to secondary care, due to their complexity.

### 3.5 Discussion

This study evaluates an asynchronous smartphone based teledentistry model as a tool of screening dental and gingival diseases in a sample of bleeding and hemoglobin disorders patients, showing an excellent correlation between remote and presential evaluation, specially in some specific components and indexes. As far as we know this is the first effort to study teledentistry in this particular group. The capacity of detecting situations which demands urgent interventions can be considered a great found, once quick actions, when talking about bleeding issues, are capable to prevent bigger complications.

One of the concerns of this research was to conciliate quality clinical pictures used on the distant evaluations, which could be promptly obtained by professional cameras and mobile communication gadgets<sup>14</sup>, and remote accessibility, considering the feasibility of an immediate professional distant dental and gingival clinical screening. The simplicity of the equipment and the utilized protocol certainly explains the quality of the images obtained in this study and its assessment by the remote examiner. There is a scope for developing a photography protocol, which can help minimizing this limitations without necessarily making the tools more expensive. Sharing images and data from clinical cases among healthcare professionals is an increasingly common practice. The text and images message sharing through applications such as Instant Message Softwares are popular tools to create chat groups to share texts, pictures and files and frequently serves as formal and informal telehealth service<sup>15,16</sup>. Medical appointments are part of the chronically ill patient life and waiting times for clinical and laboratory examinations, long trips to visit specialists are part of their difficult routine<sup>17</sup>. Stablishing exactly what are the limits of reliability of these tools is important so the users have a clear understanding of what can be transported to the digital without or with the minimum constraints and what should be restricted to the traditional face to face consultation.

There is a clear relation between the picture quality and the case difficulty, according to the remote examiner evaluations. This information shows that better pictures makes the assessment easier, as well as the opposite makes it difficult. In the distant diagnosis of dental caries, using a professional camera, circular flash, lip retractor and an orthodontic protocol in the photographic registry, makes possible to

obtain reliable results in relation to the same examination performed in person<sup>18,19</sup>. For soft tissue oral lesions, the camera present in widely accessible smartphones proved to be sufficient to offer images from which almost perfect levels of agreement were obtained in relation to the diagnostic gold standard<sup>20</sup>. The difficulty of focusing multiple areas on the smartphone cameras and the presence of saliva, blood and debris on the teeth surfaces are difficulties on the basic oral photography protocol that usually causes the low quality of the images taken by mobile phone cameras<sup>14,22</sup>. The absence of essential information for understanding the case can also negatively influence the result of a remote assessment of oral lesions<sup>21</sup>.

Other initiatives where the MGI was used to evaluate gingival condition through smartphones pictures also considered this index as the better choice due to its reliability in the visual diagnosis of gingivitis.<sup>16</sup> MGI makes it possible to evaluate gingival health through clinical pictures, once it does not need direct contact with the patient. The capacity of providing a distant gingival professional evaluation is very important, since it is sensible in the population of people with bleeding or hemoglobin disorder because of the possible confusing between the origin of an eventual gingival bleeding, which normally is not related to the main disorder, but to a present gingival or periodontal inflammation.

The most severe situations where the patient would need an invasive intervention, either using anesthesia for an endodontic treatment or tooth extraction, for example, can be especially dangerous to this population. The successful detection of conditions like untreated caries and its consequences, by a remote specialist could help the primary attention professional deciding when to refer the patient or even on its management during a procedure. The extra time provided by the asynchronous evaluation is also an important advantage to severe cases<sup>23</sup>.

### **3.6 Conclusion**

Smartphone photos can be important tools to reduce physical encounters and its current risks. The capacity of providing good enough information by distance to define which level of care complexity and which kind of treatment a patient could

need transforms the teleconsultation in an essential ally to hemoglobin and bleeding disorder patients, once the most common way to make these decisions, still are face-to-face attendance.

Many factors can interfere in more a delicate assessment, but smartphones photos done with minimal equipment and a simple protocol can efficiently detect the presence or absence of dental treatment need or referral.

### **3.7 Acknowledgments and contributions**

Special thanks to HEMEPAR staff and to Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), for the study financing.

- Research development and performing: all authors
- Data analysis and paper writing: Victor Cordeiro da Silva, Carvalho Torres-Pereira, Fabian Calixto Fraiz, Cassius and Jose Vitor Nogara Borges de Menezes.

### 3.8 References

1. Bocalandro EA, Dallari G, Mannucci PM. Telemedicine and telerehabilitation: Current and forthcoming applications in haemophilia. *Blood Transfus.* 2019;17(5):385-390. doi:10.2450/2019.0218-18
2. Zaliuniene R, Aleksejuniene J, Peciuliene V, Brukiene V. Dental health and disease in patients with haemophilia - a case-control study. *Haemophilia.* 2014;20(3):194-198. doi:10.1111/hae.12325
3. World Health Organization. Analysis of third global survey on eHealth based on the reported data by countries. Published 2016. Accessed October 25, 2020. <https://www.who.int/gho/goe/telehealth/en/>
4. del Río-Lanza AB, Suárez-Vázquez A, Suárez-Álvarez L, Iglesias-Argüelles V. Mobile health services in haemophilia: opportunities and risks. *Haemophilia.* 2017;23(4):e378-e380. doi:10.1111/hae.13265
5. Kopycka-Kedzierawski DT, McLaren SW, Billings RJ. Advancement of teledentistry at the university of rochester's eastman institute for oral health. *Health Aff.* 2018;37(12):1960-1966. doi:10.1377/hlthaff.2018.05102
6. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ. Prevalence of dental caries and dental care utilisation in preschool urban children enrolled in a comparative-effectiveness study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2011;12(3):133-138.
7. Roxo-Gonçalves M, Strey JR, Bavaresco CS, et al. Teledentistry: A Tool to Promote Continuing Education Actions on Oral Medicine for Primary Healthcare Professionals. *Telemed e-Health.* 2017;23(4):327-333. doi:10.1089/tmj.2016.0101
8. Haddad AE, Skelton-Macedo MC, Abdala V, et al. Formative second opinion: Qualifying health professionals for the unified health system through the Brazilian telehealth program. *Telemed e-Health.* 2015;21(2):138-142. doi:10.1089/tmj.2014.0001
9. Landis JR, Koch GG. Landis and Koch 1977 agreement of categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-174.

10. World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic Methods*. 5th ed.; 2013. [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=8rEXDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=fDGET0wF3r&sig=mmEO0hSkVaDMDwk7oKmWceA4dlQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=8rEXDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=fDGET0wF3r&sig=mmEO0hSkVaDMDwk7oKmWceA4dlQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
11. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, Van Palenstein Helderma W. PUFA - An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010;38(1):77-82. doi:10.1111/j.1600-0528.2009.00514.x
12. Lobene RR, Mankodi SM, Ciancio SG, Lamm RA, Charles CH, Ross NM. Correlations Among Gingival Indices: *J Periodontol*. 1989;60(3):159-162. doi:10.1902/jop.1989.60.3.159
13. Carranza, F. A.; Newman M. TK. *Periodontia Clínica*. 10th ed. Elsevier Inc; 2007.
14. Estai M, Kanagasingam Y, Huang B, et al. Comparison of a Smartphone-Based Photographic Method with Face-to-Face Caries Assessment: A Mobile Teledentistry Model. *Telemed e-Health*. 2017;23(5):435-440. doi:10.1089/tmj.2016.0122
15. Mars M, Escott R. WhatsApp in clinical practice: A literature review. *Stud Health Technol Inform*. 2016;231:82-90. doi:10.3233/978-1-61499-712-2-82
16. Tobias G, Spanier AB. Developing a mobile app (iGAM) to promote gingival health by professional monitoring of dental selfies: User-centered design approach. *JMIR mHealth uHealth*. 2020;8(8):1-20. doi:10.2196/19433
17. Kulkarni R. Use of telehealth in the delivery of comprehensive care for patients with haemophilia and other inherited bleeding disorders. *Haemophilia*. 2018;24(1):33-42. doi:10.1111/hae.13364
18. Estai M, Winters J, Kanagasingam Y, et al. Validity and reliability of remote dental screening by different oral health professionals using a store-and-forward telehealth model. *Br Dent J*. 2016;221(7):411-414. doi:10.1038/sj.bdj.2016.733
19. Morosini IDAC, de Oliveira DC, Ferreira FDM, Fraiz FC, Torres-Pereira CC.

- Performance of distant diagnosis of dental caries by teledentistry in juvenile offenders. *Telemed J E Health*. 2014;20(6):584-589. doi:10.1089/tmj.2013.0202
20. Torres-pereira C, Possebon RS, Bortoluzzi MC, Lea JC, Giovanini F, Piazzetta CM. Email for distance diagnosis of oral diseases: a preliminary study of teledentistry. *J Telemed Telecare*. 2008;14:435-438. doi:10.1258/jtt.2008.080510
21. Aslam A, Hamburger J. Does the use of photography help to prioritise patients when referring to the oral medicine department? *Br Dent J*. 2010;208(8):1-7. doi:10.1038/sj.bdj.2010.396
22. Park JS, Kruger E, Nicholls W, Estai M, Winters J, Tennant M. Comparing the outcomes of gold-standard dental examinations with photographic screening by mid-level dental providers. *Clin Oral Investig*. 2019;23(5):2383-2387. doi:10.1007/s00784-018-2700-y
23. Moncada G, Silva F, Angel P, et al. Evaluation of dental restorations: A comparative study between clinical and digital photographic assessments. *Oper Dent*. 2014;39(2):45-56. doi:10.2341/12-339-C



#### 4 Tables and figures

TABLE 1. Frequency of participants' bleeding or hemoglobin disorder.

<b>Disorder</b>	<b>N</b>	<b>Percentage</b>
Moderate Hemophilia A	23	32.4
Sickle Cell Anemia	19	26.8
Von Willebrand Disease	5	7.0
Severe Hemophilia B	5	7.0
Thalassemia	4	5.6
Moderate Hemophilia B	4	5.6
Mild Hemophilia A	2	2.8
Deficiency of Factor VII	2	2.8
Platelet Qualitative Defect	1	1.4
Glanzmann's Thrombasthenia	1	1.4
Bernard-Soulier Syndrome	1	1.4
Unspecified coagulation defect	1	1.4
Hemolytic Anemia	1	1.4
Spherocytosis	1	1.4
Anemia due to glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency	1	1.4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.0</b>

TABLE 2. Number of patients affected by each component of DMFT and PUFA indexes.

<b>Condition</b>	<b>N</b>
Decayed	12
Missing	6
Filled	6
Decayed (primary teeth)	6
Extracted (primary teeth)	1
Filled (primary teeth)	3
Pulp exposure	12
Ulceration	2
Fistula	0
Abscess	1
Pulp exposure (primary teeth)	7
Ulceration (primary teeth)	1
Fistula (primary teeth)	0
Abscess (primary teeth)	0

TABLE 3. Intraclass Correlation Index (ICC) between face-to-face and remote examination of DMFT and PUFA indexes.

Index	ICC	Face-to-face		Remote	
		Mean	SD	Mean	SD
DMFT	0.945	8.77	9.34	7.98	8.57
Decayed	0.802	3.11	4.34	3.79	4.16
Missing	0.98	2.26	5.27	2.37	5.36
Filled	0.825	3.52	5.12	1.92	3.33
dmft					
(primary teeth)	0.951	3.86	4.66	4.29	4.41
Decayed					
(primary teeth)	0.962	2.61	3.42	3.33	3.89
Extracted					
(primary teeth)	1	0.04	0,19	0.04	0,19
Filled (primary					
teeth)	0.542	1.21	2.18	0.89	1.80
PUFA	0.889	0.83	1.77	0.47	1.14
pufa					
(primary teeth)	0.838	0.46	0.92	0.30	0.91

Table 4. Gingival inflammation agreement between face-to-face MGI results and the remote examiner classification.

		Dichotomized remote examiner classification	
		Normal or mild	Moderate or severe
Clinical gingival inflammation classification according to IGM values (Carranza, 2007)	Normal	100.0%	0.0%
	Mild	69.2%	30.8%
	Moderate	35.3%	64.7%
	Severe	0.0%	100.0%

TABLE 5. Difficulty of smartphone clinical pictures evaluation of dental and periodontal condition according to the remote examiner.

<b>Difficulty</b>	<b>N</b>	<b>Percentage</b>
Very easy	3	4.2
Easy	12	16.9
Medium	49	69.0
Difficult	5	7.0
Very difficult	2	2.8
Total	71	100.0

TABLE 6. Smartphone clinical images quality assessment according to the remote examiner.

<b>Assessment</b>	<b>N</b>	<b>Percentage</b>
Good	9	12.7
Regular	50	70.4
Low	8	11.3
Very low	4	5.6
Total	71	100.0

FIGURE 1 – Non-urgent dental treatment need cases.



FIGURE 2 – High priority dental treatment need cases.





FIGURE 3 – Elective dental treatment need cases.



#### 4. Conclusão

Fotos de *smartphones* podem ser ferramentas importantes para otimizar e até reduzir encontros clínicos presenciais, suas despesas e os seus riscos atuais. A capacidade de fornecer informações boas o suficiente para definir qual nível de complexidade e que tipo de tratamento um paciente poderia necessitar faz da teleconsulta um potencial aliado para pacientes com distúrbios hemorrágicos e da hemoglobina, uma vez que a forma mais comum de tomar essas decisões, ainda é o atendimento presencial.

Muitos fatores podem interferir em uma avaliação clínica mais detalhada, mas fotos feitas com *smartphones*, equipamentos mínimos e um protocolo simples podem detectar com eficiência a presença ou ausência de necessidade de tratamento odontológico ou de um encaminhamento.

## 5. Referências

ASLAM, A.; HAMBURGER, J. Does the use of photography help to prioritise patients when referring to the oral medicine department? **British Dental Journal**, v. 208, n. 8, p. 1–7, 2010. Nature Publishing Group.

AZIZ, S. R.; ZICCARDI, V. B. Telemedicine Using Smartphones for Oral and Maxillofacial Surgery Consultation, Communication, and Treatment Planning. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 67, n. 11, p. 2505–2509, 2009. Elsevier Inc.

BOCCALANDRO, E. A.; DALLARI, G.; MANNUCCI, P. M. Telemedicine and telerehabilitation: Current and forthcoming applications in haemophilia. **Blood Transfusion**, v. 17, n. 5, p. 385–390, 2019.

CARRANZA, F. A.; NEWMAN, M. . T. K. **Periodontia Clínica**. 10º ed. Rio de Janeiro: Elsevier Inc, 2007.

DORSEY, E. R.; TOPOL, E. J. State of Telehealth. **New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 2, p. 154–161, 2016.

ESTAI, M.; KANAGASINGAM, Y.; HUANG, B.; et al. Comparison of a Smartphone-Based Photographic Method with Face-to-Face Caries Assessment: A Mobile Teledentistry Model. **Telemedicine and e-Health**, v. 23, n. 5, p. 435–440, 2017.

ESTAI, M.; WINTERS, J.; KANAGASINGAM, Y.; et al. Validity and reliability of remote dental screening by different oral health professionals using a store-and-forward telehealth model. **British Dental Journal**, v. 221, n. 7, p. 411–414, 2016. Nature Publishing Group.

FISKE, J.; FORD, H. E. P.; SAVIDGE, G. F.; SMITH, M. P. The expressed dental needs of patients attending a Haemophilia Reference Centre. **Oral Health**, p. 20–25, 2000.

GÓMEZ-MORENO, G.; CUTANDO-SORIANO, A.; ARANA, C.; SCULLY, C. Hereditary blood coagulation disorders: Management and dental treatment. **Journal of Dental Research**, v. 84, n. 11, p. 978–985, 2005.

HADDAD, A. E.; SKELTON-MACEDO, M. C.; ABDALA, V.; et al. Formative second opinion: Qualifying health professionals for the unified health system through the Brazilian telehealth program. **Telemedicine and e-Health**, v. 21, n. 2, p. 138–142, 2015.

HAMPTON, K. K.; PRESTON, F. E. ABC of clinical haematology. Bleeding disorders, thrombosis, and anticoagulation. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 314, n. 7086, p. 1026–1029, 1997.

HAYAKAWA, Y.; FARMAN, A. G.; ERASO, F. E.; KUROYANAGI, K. Low-cost teleradiology for dentistry. **Quintessence International**, v. 27, n. 3, p. 175–178, 1996.

KOPYCKA-KEDZIERAWSKI, D. T.; BILLINGS, R. J. Teledentistry in inner-city child-care centres. **Journal of telemedicine and telecare**, v. 12, n. 4, p. 176–181, 2006.

KOPYCKA-KEDZIERAWSKI, D. T.; BILLINGS, R. J. Prevalence of dental caries and

dental care utilisation in preschool urban children enrolled in a comparative-effectiveness study. **European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 12, n. 3, p. 133–138, 2011.

KOPYCKA-KEDZIERAWSKI, D. T.; MCLAREN, S. W.; BILLINGS, R. J. Advancement of teledentistry at the university of rochester's eastman institute for oral health. **Health Affairs**, v. 37, n. 12, p. 1960–1966, 2018.

KULKARNI, R. Use of telehealth in the delivery of comprehensive care for patients with haemophilia and other inherited bleeding disorders. **Haemophilia**, v. 24, n. 1, p. 33–42, 2018.

KUMAR, M.; PAI, K. M.; KURIEN, A.; VINEETHA, R. Oral hygiene and dentition status in children and adults with hemophilia: A case–control study. **Special Care in Dentistry**, v. 38, n. 6, p. 391–394, 2018.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. Landis and Koch 1977 agreement of categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159–174, 1977.

LEAO, J. C.; PORTER, S. R. Telediagnosis of oral disease. **Brazilian dental journal**, v. 10, n. 1, p. 47–53, 1999. Brazil.

LOBENE, R. R.; MANKODI, S. M.; CIANCIO, S. G.; et al. Correlations Among Gingival Indices: **Journal of Periodontology**, v. 60, n. 3, p. 159–162, 1989.

MANDALL, N. A.; O'BRIEN, K. D.; BRADY, J.; WORTHINGTON, H. V.; HARVEY, L. Teledentistry for screening new patient orthodontic referrals. Part 1: A randomised controlled trial. **British dental journal**, v. 199, n. 10, p. 659–662, discussion 653, 2005.

MARS, M.; ESCOTT, R. WhatsApp in clinical practice: A literature review. **Studies in Health Technology and Informatics**, v. 231, p. 82–90, 2016.

MONCADA, G.; SILVA, F.; ANGEL, P.; et al. Evaluation of dental restorations: A comparative study between clinical and digital photographic assessments. **Operative Dentistry**, v. 39, n. 2, p. 45–56, 2014.

MONSE, B.; HEINRICH-WELTZIEN, R.; BENZIAN, H.; HOLMGREN, C.; VAN PALENSTEIN HELDERMAN, W. PUFA - An index of clinical consequences of untreated dental caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, n. 1, p. 77–82, 2010.

MOROSINI, I. D. A. C.; DE OLIVEIRA, D. C.; FERREIRA, F. D. M.; FRAIZ, F. C.; TORRES-PEREIRA, C. C. Performance of distant diagnosis of dental caries by teledentistry in juvenile offenders. **Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association**, v. 20, n. 6, p. 584–9, 2014.

NELSON, R. Telemedicine and Telehealth: The Potential to Improve Rural Access to Care. **The American journal of nursing**, v. 117, n. 6, p. 17–18, 2017. United States.

NICKENIG, H.-J.; WICHMANN, M.; SCHLEGEL, A.; EITNER, S. Use of telemedicine for pre-implant dental assessment - a comparative study. **Journal of telemedicine and telecare**, v. 14, n. 2, p. 93–97, 2008.

PARK, J. S.; KRUGER, E.; NICHOLLS, W.; et al. Comparing the outcomes of gold-

standard dental examinations with photographic screening by mid-level dental providers. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 5, p. 2383–2387, 2019. Clinical Oral Investigations.

DEL RÍO-LANZA, A. B.; SUÁREZ-VÁZQUEZ, A.; SUÁREZ-ÁLVAREZ, L.; IGLESIAS-ARGÜELLES, V. Mobile health services in haemophilia: opportunities and risks. **Haemophilia**, v. 23, n. 4, p. e378–e380, 2017.

ROLLERT, M. K.; STRAUSS, R. A.; ABUBAKER, A. O.; HAMPTON, C. Telemedicine consultations in oral and maxillofacial surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 57, n. 2, p. 136–138, 1999.

ROXO-GONÇALVES, M.; STREY, J. R.; BAVARESCO, C. S.; et al. Teledentistry: A Tool to Promote Continuing Education Actions on Oral Medicine for Primary Healthcare Professionals. **Telemedicine and e-Health**, v. 23, n. 4, p. 327–333, 2017.

SFIKAS, P. M. Teledentistry: legal and regulatory issues explored. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 128, n. 12, p. 1716–1718, 1997. England.

TOBIAS, G.; SPANIER, A. B. Developing a mobile app (iGAM) to promote gingival health by professional monitoring of dental selfies: User-centered design approach. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 8, p. 1–20, 2020.

TORRES-PEREIRA, C.; POSSEBON, R. S.; BORTOLUZZI, M. C.; et al. Email for distance diagnosis of oral diseases: a preliminary study of teledentistry. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 14, p. 435–438, 2008.

TORRES-PEREIRA, C. C.; MOROSINI, I. D. A. C.; POSSEBON, R. S.; et al. Teledentistry: Distant diagnosis of oral disease using e-mails. **Telemedicine and e-Health**, v. 19, n. 2, p. 117–121, 2013.

WEINGAST, J.; SCHEIBBÖCK, C.; WURM, E. M. T.; et al. A prospective study of mobile phones for dermatology in a clinical setting. **J Telemed Telecare**, v. 19, n. 4, p. 213–8, 2013.

WEATHERALL, D. J.; CLEGG, J. B. Inherited haemoglobin disorders: An increasing global health problem. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 79, n. 8, p. 704–712, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral Health Surveys: Basic Methods**. 5<sup>o</sup> ed. Geneva, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Analysis of third global survey on eHealth based on the reported data by countries. Disponível em: <<https://www.who.int/gho/goe/telehealth/en/>>. Acesso em: 25/10/2020.

ZALIUNIENE, R.; ALEKSEJUNIENE, J.; PECIULIENE, V.; BRUKIENE, V. Dental health and disease in patients with haemophilia - a case-control study. **Haemophilia**, v. 20, n. 3, p. 194–198, 2014.

## 6. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Ficha clínica utilizada na coleta de dados no HEMEPAR

APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido


APÊNDICE 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Pais e/ou responsável legal

APÊNDICE 4 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE 5 - Parecer Consubstanciado do CEP do SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

APÊNDICE 6 - Parecer Consubstanciado do CEP do HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR

## 6.1 – Ficha clínica utilizada na coleta de dados no HEMEPAR

 <b>Condições bucais em crianças, adolescentes e adultos jovens com alterações hematológicas. (Curitiba, 2019-2020)</b>																					
DATA: ____/____/____ NOME: _____																					
IDADE: _____ GÊNERO: _____ RAÇA: ( ) B ( ) N ( ) A ( ) I DOENÇA DE BASE: _____																					
	18	17	16	55-15	54-14	53-13	52-12	51-11	61-21	62-22	63-23	64-24	65-25	26	27	28					
ceo-d / CPO-D																					
pufa / PUFA																					
ceo-d / CPO-D																					
pufa / PUFA																					
	48	47	46	85-45	84-44	83-43	82-42	81-41	71-31	72-32	73-33	74-34	75-35	36	37	38					
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"> <b>VPT (3 a 8 anos)</b>            Score = _____            (Pode variar de 0 a 8)         </td> <td> <b>pufa/ PUFA</b>  <b>P</b> – Envolvimento pulpar  <b>U</b> – Ulceração  <b>F</b> – Fistula  <b>A</b> – Abcesso         </td> <td> <b>ceo-d / CEO-D</b>  <b>0 / A</b> – Hígido  <b>1 / B</b> – Cariado  <b>2 / C</b> – Rest. + Cárie  <b>3 / D</b> – Rest. sem cárie  <b>4 / E</b> – Perdido por cárie         </td> <td> <b>5 / F</b> – Perdido por outra razão  <b>6 / G</b> – Selante  <b>8 / I</b> – Não erupcionado  <b>9 / J</b> – Excluído  <b>10 / G</b> – Mancha Branca Ativa  <b>T</b> – Trauma         </td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> </tr> </table>															<b>VPT (3 a 8 anos)</b> Score = _____ (Pode variar de 0 a 8)	<b>pufa/ PUFA</b> <b>P</b> – Envolvimento pulpar <b>U</b> – Ulceração <b>F</b> – Fistula <b>A</b> – Abcesso	<b>ceo-d / CEO-D</b> <b>0 / A</b> – Hígido <b>1 / B</b> – Cariado <b>2 / C</b> – Rest. + Cárie <b>3 / D</b> – Rest. sem cárie <b>4 / E</b> – Perdido por cárie	<b>5 / F</b> – Perdido por outra razão <b>6 / G</b> – Selante <b>8 / I</b> – Não erupcionado <b>9 / J</b> – Excluído <b>10 / G</b> – Mancha Branca Ativa <b>T</b> – Trauma			
<b>VPT (3 a 8 anos)</b> Score = _____ (Pode variar de 0 a 8)	<b>pufa/ PUFA</b> <b>P</b> – Envolvimento pulpar <b>U</b> – Ulceração <b>F</b> – Fistula <b>A</b> – Abcesso	<b>ceo-d / CEO-D</b> <b>0 / A</b> – Hígido <b>1 / B</b> – Cariado <b>2 / C</b> – Rest. + Cárie <b>3 / D</b> – Rest. sem cárie <b>4 / E</b> – Perdido por cárie	<b>5 / F</b> – Perdido por outra razão <b>6 / G</b> – Selante <b>8 / I</b> – Não erupcionado <b>9 / J</b> – Excluído <b>10 / G</b> – Mancha Branca Ativa <b>T</b> – Trauma																		
<b>QUEIXA PRINCIPAL:</b> _____																					

IPB-S Dentes 54 (V), 61 (V), 75 (L), 82 (V)

IPB-S = \_\_\_\_\_

Biofilme	Molar Direito		Anterior		Molar Esquerdo		Total
	Vestibular	Lingual	Vestibular	Vestibular	Vestibular	Lingual	
Superior		-		-		-	
Inferior	-		-		-		

IPB-S

- 0 – Ausência de placa  
 1 – Placa cobrindo até 1/3 da superfície  
 2 – Placa cobrindo mais de 1/3 até 2/3 da superfície do dente  
 3 – Placa cobrindo mais de 2/3 da superfície do dente

Índice Gengival Modificado – IGM

IGM = \_\_\_\_\_

16 / 55			11 / 51			26 / 65		
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
DP	P	MP	DP	P	MP	DP	P	MP
36 / 75			41 / 81			46 / 85		
DV	V	MV	DV	V	MV	DV	V	MV
DL	L	ML	DL	L	ML	DL	L	ML

IGM

0 - Ausência de inflamação

- 1 - Inflamação leve: ligeiras mudanças na cor e textura de qualquer porção, mas não em toda a unidade gengival marginal ou papilar  
 2 - Inflamação leve: como o critério anterior, mas envolvendo toda a unidade gengival ou papilar  
 3 - Inflamação moderada: superfície brilhante, eritema, edema ou/ e hipertrofia da unidade gengival ou marginal ou papilar  
 4 - Inflamação grave: eritema intenso, edema e/ou hipertrofia da unidade gengival marginal ou papilar, sangramento espontâneo, congestão ou ulceração



## 6.2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Cassius Carvalho Torres-Pereira e Victor Cordeiro da Silva, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando Você, paciente do Ambulatório de Odontologia do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR), a participar de um estudo intitulado "Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias" ou seja, queremos saber se é possível utilizar fotografias obtidas através da câmera de um celular para avaliar a sua necessidade de tratamento odontológico. Sua participação é muito importante, pois é através de pesquisas clínicas que ocorrem os avanços em todas as áreas. Participando dessa pesquisa, você estará contribuindo no planejamento de uma atenção bucal mais eficiente para os pacientes portadores de coagulopatias hereditárias no futuro.

a) O objetivo desta pesquisa é descobrir se é possível utilizar fotografias obtidas através da câmera de um celular para avaliar a sua necessidade de tratamento odontológico.

b) Caso Você participe da pesquisa, será necessário passar por uma avaliação na sala da odontologia no HEMEPAR. Precisarás responder algumas perguntas sobre seu estado de saúde geral e bucal, e sobre as últimas consultas de saúde bucal realizadas. Depois nós vamos realizar um breve exame da sua boca. Ao final desse exame, vamos realizar fotos da boca.

c) Para tanto, Você deverá comparecer no consultório odontológico do HEMEPAR para a avaliação da boca. Você só precisará fazer essa avaliação uma vez, não necessitando refazer estes exames novamente. O tempo gasto para responder as perguntas será de aproximadamente 10 minutos. Para o exame da boca e as fotos aproximadamente 15 minutos.

d) É possível que você experimente algum desconforto, embora mínimo, principalmente relacionado ao exame da boca que utiliza um instrumental específico. Mas, este instrumental fará apenas uma leve pressão sobre a bochecha, não causando dor. Faremos o possível para que este exame seja o mais rápido possível. Caso você se sinta constrangido durante o questionário, poderá optar por responder ou não a pergunta. Além do mais, todos os dados obtidos e as fotos serão guardados com sigilo e identificados com códigos, para que sua identidade não seja revelada.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser por exemplo o fato de você apresentar alguma fadiga na boca devido ao tempo que pode levar cada tomada fotográfica. Pode ser ainda que alguma pergunta seja feita para você e que o deixe constrangido. Garantimos, porém, que faremos todo o esforço para evitar estas situações desagradáveis e que você estará livre para nos avisar caso algo assim aconteça.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e /ou responsável \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259

f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são:

- 1- Melhorar o atendimento em saúde bucal no HEMEPAR;
- 2- Esclarecer e motivar os pacientes no cuidado bucal;
- 3- Reduzir as complicações bucais ou sistêmicas dos portadores de coagulopatias hereditárias.

No entanto, nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico

g) Os pesquisadores Cassius Carvalho Torres-Pereira e Victor Cordeiro da Silva, dentistas responsáveis por este estudo, poderão ser contatados no prédio de Odontologia do Campus Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná (Av. Prof. Lothário Meissner, 632 - Jd. Botânico, Curitiba - PR) de segunda à sexta-feira em horário comercial, ou através dos telefones: 041 9175-4100 ou 041 3360-4024, e-mail: cassius@ufpr.br ou victor.cordeiro94@gmail.com, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter, e fornecer as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. O seu atendimento e/ou tratamento está garantido e não será interrompido caso você desista de participar.

i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas pela equipe de saúde do HEMEPAR, membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

j) O material obtido – questionários e imagens – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado (questionários incinerados e fotografias digitais deletadas permanentemente) ao término do estudo, dentro de 1 ano.

k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa como as luvas, máscaras, gorros ou mesmo o celular utilizado nas fotografias não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela participação da criança ou do adolescente.

l) Você terá a garantia de que problemas como alguma dor na articulação temporomandibular por exemplo, decorrentes do estudo serão tratados no próprio ambulatório do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e / ou responsável \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259

m) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código)

n) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

o) Autorizo (  ), não autorizo (  ), o uso de minhas imagens intrabucais e informações do meu histórico de saúde para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito a análise pelos pesquisadores envolvidos para a comparação dos métodos de estratificação de risco à distância.

Eu, \_\_\_\_\_, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim e sem que esta decisão afete meu tratamento ou atendimento.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal

---

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259



### 6.3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Pais e/ou responsável legal

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- PAIS E/OU RESPONSÁVEL LEGAL

A criança/adolescente, sob sua responsabilidade, está sendo convidada(o) por nós, Cassius Carvalho Torres-Pereira e Victor Cordeiro da Silva – da Universidade Federal do Paraná, a participar de um estudo intitulado "Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias". Esta pesquisa é importante pois pode apresentar uma alternativa para o acesso de pacientes com coagulopatias hereditárias a especialistas sem a necessidade de deslocamentos, a não ser quando for realmente necessário.

a) O objetivo desta pesquisa é descobrir se é possível utilizar fotografias obtidas através da câmera de um celular para avaliar a sua necessidade de tratamento odontológico.

b) Caso você autorize a participação da criança/do adolescente nesta pesquisa, será necessário passar por uma avaliação na sala da odontologia no HEMEPAR. Precisar responder algumas perguntas sobre seu estado de saúde geral e bucal, e sobre as últimas consultas de saúde bucal realizadas. Depois nós vamos realizar um breve exame da sua boca. Ao final desse exame, vamos realizar fotos da boca.

c) Para tanto, você deverá comparecer no consultório odontológico do HEMEPAR para a avaliação da boca. Você só precisará fazer essa avaliação uma vez, não necessitando refazer estes exames novamente. O tempo gasto para responder as perguntas será de aproximadamente 10 minutos. Para o exame da boca e as fotos aproximadamente 15 minutos.

d) É possível que você experimente algum desconforto, embora mínimo, principalmente relacionado ao exame da boca que utiliza um instrumental específico. Mas, este instrumental fará apenas uma leve pressão sobre a bochecha, não causando dor. Faremos o possível para que este exame seja o mais rápido possível. Caso você se sinta constrangido durante o questionário, poderá optar por responder ou não a pergunta. Além do mais, todos os dados obtidos e as fotos serão guardados com sigilo e identificados com códigos, para que sua identidade não seja revelada.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser por exemplo o fato de você apresentar alguma fadiga na boca devido ao tempo que pode levar cada tomada fotográfica. Pode ser ainda que alguma pergunta seja feita para você e que o deixe constrangido. Garantimos, porém, que faremos todo o esforço para evitar estas situações desagradáveis e que você estará livre para nos avisar caso algo assim aconteça.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e /ou responsável \_\_\_\_\_  
 Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_  
 Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
 Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
 (041) 3360-7259

f) Os benefícios esperados com essa pesquisa são:

- 1- Melhorar o atendimento em saúde bucal no HEMEPAR;
- 2- Esclarecer e motivar os pacientes no cuidado bucal;
- 3- Reduzir as complicações bucais ou sistêmicas dos portadores de coagulopatias hereditárias.

g) Os pesquisadores Cassius Carvalho Torres-Pereira e Victor Cordeiro da Silva, dentistas responsáveis por este estudo, poderão ser contatados no prédio de Odontologia do Campus Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná (Av. Prof. Lothário Meissner, 632 - Jd. Botânico, Curitiba - PR) de segunda à sexta-feira em horário comercial, ou através dos telefones: 041 9175-4100 ou 041 3360-4024, e-mail: cassius@ufpr.br ou victor.cordeiro04@gmail.com, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter, e fornecer as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h) A participação da criança/do adolescente neste estudo é voluntária, portanto, é possível desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado. O atendimento da criança/do adolescente está garantido e não será interrompido em caso de desistência de continuar participando.

i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas pela equipe de saúde do HEMEPAR, membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

j) O material obtido – questionários e imagens – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado (questionários incinerados e fotografias digitais deletadas permanentemente) ao término do estudo, dentro de 1 ano.

k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa como as luvas, máscaras, gorros ou mesmo o celular utilizado nas fotografias não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela participação da criança ou do adolescente.

l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá nome da criança ou do adolescente, e sim um código.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e /ou responsável \_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_  
Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80080-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259

m) Se você tiver dúvidas sobre os direitos da criança/do adolescente como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

n) Autorizo ( ), não autorizo ( ), o uso de questionários e fotos para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito a análise dos informações referentes à pesquisa e sendo que o material será destruído ao término da pesquisa.

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo para o qual autorizo a participação [da criança] do menor]. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que somos livres para interromper a participação a qualquer momento sem justificar nossa decisão e sem qualquer prejuízo para mim e para a criança ou o adolescente e sem que esta decisão afete tratamento ou atendimento no HEMEPAR.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pai ou Responsável Legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259



## 6.4 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Cassius Carvalho Torres Pereira

Local da Pesquisa: Ambulatório de Odontologia do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR)

Endereço: Tv. João Prosdócimo, 145 - Alto da XV, Curitiba - PR, 80045-145

#### O que significa assentimento?

Assentimento significa que você, criança/adolescente, concorda em fazer parte de uma pesquisa. Você terá seus direitos respeitados e receberá todas as informações sobre o estudo, por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

#### Informação ao participante

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de entender se é possível utilizar imagens obtidas pela câmera de celulares para identificar se você precisa ou não de tratamento odontológico.

Esta pesquisa é importante porque é através de pesquisas clínicas que ocorrem os avanços em todas as áreas. Participando dessa pesquisa, você estará contribuindo no planejamento de uma atenção bucal mais eficiente para os pacientes portadores de doenças no sangue no futuro.

Os benefícios da pesquisa são:

- 1- Melhorar o atendimento em saúde bucal no HEMEPAR;
- 2- Esclarecer e motivar os pacientes no cuidado bucal;
- 3- Reduzir as complicações bucais ou sistêmicas dos portadores de doenças no sangue.

O estudo será desenvolvido Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR), onde serão realizadas algumas perguntas para você além de tiradas algumas fotografias da sua boca. O seu nome não aparecerá na pesquisa e o seu rosto não aparecerá nas fotos. Todo o material será descartado após 1 ano do final da pesquisa.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e /ou responsável \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

Orientador \_\_\_\_\_

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar |  
Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80080-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone  
(041) 3360-7259

**Que devo fazer se eu concordar voluntariamente em participar da pesquisa?**

Caso você aceite participar, será necessário que a criança/o adolescente passe por uma avaliação na sala da odontologia no HEMEPAR. Precisar responder algumas perguntas sobre seu estado de saúde geral e bucal, e sobre as últimas consultas de saúde bucal realizadas. Depois nós vamos realizar um breve exame da boca de seu dependente. Ao final desse exame, vamos realizar fotos da boca. É possível que você se sinta constrangido(a) com alguma pergunta ou que sinta algum desconforto durante o exame bucal, mas faremos de tudo para que isso não aconteça.

A sua participação é voluntária. Caso você opte por não participar não terá nenhum prejuízo no seu atendimento ou tratamento.

**Contato para dúvidas**

Se você ou os responsáveis por você tiverem dúvidas com relação ao estudo ou aos riscos relacionados a ele, você deve contatar o pesquisador principal ou membro de sua equipe Cassius Carvalho Torres Pereira ou Victor Cordeiro da Silva através dos e-mails caassius@ufpr.br ou victor.cordeiro94@gmail.com, pelo telefone 041 3360-4024 ou no endereço prédio de Odontologia do Campus Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná (Av. Prof. Lothário Meissner, 632 - Jd. Botânico, Curitiba - PR) de segunda à sexta-feira em horário comercial.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

**DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO PARTICIPANTE**

Eu li e discuti com o pesquisador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste documento.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do Adolescente

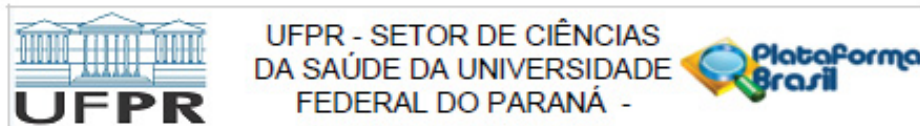
\_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TALE

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD Rua Padre Camargo, 285 | 1º andar | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 | cometica.saude@ufpr.br – telefone (041) 3360-7259



## 6.5 - Parecer Consubstanciado do CEP do Setor de Ciências da Saúde da UFPR



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias

**Pesquisador:** Cassius Carvalho Torres Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 13387519.3.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Odontologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.407.056

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise de pendências do projeto de pesquisa Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias apresentado pelos pesquisadores Cassius Carvalho Torres Pereira e Victor Cordeiro da Silva do Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Trata-se de um estudo observacional transversal, com etapas de exame clínico, aplicação de questionário com perguntas relacionadas a condição bucal do participante, realização de fotografias intrabuciais com um smartphone e avaliação posterior das imagens e dos questionários por outro cirurgião-dentista. A amostra consistirá em pacientes do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná-HEMEPAR, com diagnóstico de hemofilia, na faixa etária de 0 a 17 anos, de ambos os sexos. O participante deverá possuir alguma lesão cáriosa passível de ser fotografada para que seja possível a realização da avaliação posterior dessa lesão através das imagens obtidas. A partir dos dados do questionário e das imagens das lesões cárias, um segundo cirurgião-dentista avaliador, calibrado com o primeiro, deverá emitir a sua opinião sobre a severidade do caso e o grau de necessidade odontológica do paciente, nas mesmas escalas. O cirurgião-dentista deverá também fazer algum comentário sobre a qualidade das imagens e sobre a presença de algum fator dificultador para a emissão das suas opiniões.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar  
 Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-240  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 3.407.056

#### Objetivo da Pesquisa:

A presente pesquisa visa investigar a aplicabilidade uso de smartphones na avaliação do grau de necessidade odontológica em pacientes com discrasias sanguíneas no ambulatório de Odontologia do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná - HEMEPAR

Descrever uma rotina e um protocolo mínimo de equipamentos portáteis que possam ser utilizados para a avaliação a distância do grau de necessidade do tratamento de cárie, através da análise de fotografias, de forma assíncrona.

Avaliar a acurácia da estratificação de risco de cárie, feita através da avaliação das lesões por fotografias digitais, em relação a avaliação presencial.

Avaliar a aplicabilidade de um modelo de teleconsultoria assíncrona no diagnóstico e estratificação de risco da cárie em pacientes hemofílicos.

Analisar os fatores pertinentes a instalação de um modelo de telessaúde no sistema público de saúde, levando-se em conta os investimentos necessários e o retorno esperado.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com pesquisadores: "Foi elaborado um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido direcionado ao participante e ao seu responsável, garantindo a livre participação na pesquisa e na sua evasão; que não haverá nenhuma despesa relacionada a pesquisa para dos participantes ou responsáveis, sendo as mesmas cobertas pela equipe de pesquisa; sua identidade será preservada sendo que a área fotografada não abrangerá o rosto do participante. A identificação das fotos e dos questionários, será feita por meio de códigos, de conhecimento único do pesquisador principal. O armazenamento das imagens e questionários será feito de forma digital, na nuvem, devendo ser totalmente apagados com o término da pesquisa. Os riscos envolvidos na etapa de exames clínicos são os mesmo inerentes a um exame odontológico habitual, como algum desconforto durante o afastamento dos tecidos moles ou alguma sensibilidade no momento da secagem das superfícies dentais com jato de ar. "Como benefício direto ao participante, toda alteração encontrada durante os exames, será reportada à equipe responsável no HEMEPAR, uma vez que, todos serão submetidos ao exame bucal de padrão-ouro. Como benefício indireto, destaca-se a possibilidade de se utilizar da teleconsultoria para a tomada de decisões odontológicas simples, evitando deslocamentos desnecessários e otimizando o atendimento.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de projeto de pesquisa de relevância e bem fundamentado na literatura.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar	
Bairro: Alto da Glória	CEP: 80.050-240
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259	E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 3.407.056

Todos os termos foram apresentados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

\*Em caso de projetos com Coparticipantes que possuam Comitês de Ética, seu TCLE somente será liberado após aprovação destas instituições.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011CONEP/CNS).

Favor agendar a retirada do TCLE pelo telefone 41-3360-7259 ou por e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br), necessário informar o CAAE.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO.

Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: [www.cometica.ufpr.br](http://www.cometica.ufpr.br) (obrigatório envio)

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1262180.pdf	11/06/2019 14:42:13		Aceito
Outros	Pendencias_respondidas.docx	11/06/2019 14:41:24	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Projeto_Corrigido_1.docx	11/06/2019 14:40:27	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)





UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 3.407.058

Folha de Rosto	Folha_de_rosto_corrigida.pdf	09/05/2019 13:37:28	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Autorizacao_para_manipulacao_dos_dados.pdf	09/05/2019 02:11:52	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Solicitacao_acesso_aos_dados_de prontuario_do_paciente.pdf	09/05/2019 02:11:32	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Modelo_4_Concordancia_de_coparticipacao_HEMEPAR.pdf	09/05/2019 02:08:29	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Modelo_3_Concordancia_dos_servicos_envolvidos_HEMEPAR.pdf	09/05/2019 02:07:30	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_menor_corrigido.docx	09/05/2019 02:06:03	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_maior_corrigido.docx	09/05/2019 02:05:51	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_corrigido.docx	09/05/2019 02:05:33	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Concordancia_servico_envolvido.pdf	07/05/2019 16:35:58	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	07/05/2019 16:33:56	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Checklist.pdf	07/05/2019 16:28:27	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Analise_de_merito.pdf	07/05/2019 16:26:41	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	07/05/2019 16:25:49	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso.pdf	07/05/2019 16:23:52	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso.pdf	07/05/2019 16:13:44	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	Ata_de_aprovacao_do_projeto.pdf	07/05/2019 16:12:07	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar  
Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-240  
UF: PR Município: CURITIBA  
Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 3.407.056



CURITIBA, 24 de Junho de 2019

---

Assinado por:  
Ilana Kassouf Silva  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar  
Bairro: Alto da Glória CEP: 80.060-240  
UF: PR Município: CURITIBA  
Telefone: (41)3360-7259 E-mail: [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)

## 6.6 - Parecer Consubstanciado do CEP do Hospital do Trabalhador/SES/PR

	<b>HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR</b>									
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>										
Elaborado pela Instituição Coparticipante										
<b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b>										
<b>Título da Pesquisa:</b> Avaliação do grau de necessidade odontológica feita a distância em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias										
<b>Pesquisador:</b> Cassius Carvalho Torres Pereira										
<b>Área Temática:</b>										
<b>Versão:</b> 1										
<b>CAAE:</b> 13387510.3.3001.5225										
<b>Instituição Proponente:</b> Secretaria de Estado da Saúde do Paraná										
<b>Patrocinador Principal:</b> Financiamento Próprio										
<b>DADOS DO PARECER</b>										
<b>Número do Parecer:</b> 3.766.219										
<b>Apresentação do Projeto:</b>										
<p>A telessaúde tem como definição mais clássica o uso de tecnologias no cuidado à saúde quando a distância é um fator crítico. Entre alguns benefícios proporcionados pela utilização destes recursos, estão a possibilidade de evitar deslocamentos e consultas desnecessárias na atenção secundária e ampliar o acesso em situações em que essas consultas não são nem mesmo uma opção quando levadas em consideração as barreiras geográficas, por exemplo. Algumas populações especiais, como a de hemofílicos, são vítimas ainda maiores desses encaminhamentos sem necessidade, quando a sua condição é menos conhecida e seus casos são referidos muitas vezes por receio de se intervir na atenção básica. Deste modo, busca-se estudar maneiras de comprovar a efetividade de novas ferramentas digitais e a aplicabilidade de métodos sabidamente eficazes nos mais diversos ambientes de atenção à saúde. Esta pesquisa terá como objetivo, comprovar que não são necessários grandes investimentos para a implementação de estratégias de telessaúde, uma vez que ferramentas como smartphones e conexão com a internet tem amplo acesso atualmente; a qualidade do material obtido com esses equipamentos é satisfatória no diagnóstico de lesões cáries; e é possível se</p>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Endereço:</b> Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41</td> <td style="padding: 2px;"><b>CEP:</b> 81.050-000</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Bairro:</b> Novo Mundo</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>UF:</b> PR</td> <td style="padding: 2px;"><b>Município:</b> CURITIBA</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Telefone:</b> (41)3212-5871</td> <td style="padding: 2px;"><b>E-mail:</b> cepht@sesa.pr.gov.br</td> </tr> </table>			<b>Endereço:</b> Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41	<b>CEP:</b> 81.050-000	<b>Bairro:</b> Novo Mundo		<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA	<b>Telefone:</b> (41)3212-5871	<b>E-mail:</b> cepht@sesa.pr.gov.br
<b>Endereço:</b> Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41	<b>CEP:</b> 81.050-000									
<b>Bairro:</b> Novo Mundo										
<b>UF:</b> PR	<b>Município:</b> CURITIBA									
<b>Telefone:</b> (41)3212-5871	<b>E-mail:</b> cepht@sesa.pr.gov.br									
Página 01 de 04										



HOSPITAL DO  
TRABALHADOR/SES/PR



Continuação do Parecer: 3.768.219

distinguir por meio de fotografias e informações básicas, qual paciente pode ser atendido na atenção primária e qual, de fato, precisa ser encaminhado a um especialistas

**Objetivo da Pesquisa:**

1///Avaliar a acurácia da estratificação de risco de cárie, feita através da avaliação das lesões por fotografias digitais, em relação à avaliação presencial.

2///Avaliar a aplicabilidade de um modelo de teleconsultoria assíncrona no diagnóstico e estratificação de risco da cárie em pacientes portadores de coagulopatias hereditárias; Analisar os fatores pertinentes à instalação de um modelo de telessaúde no sistema público de saúde, levando-se em conta os investimentos necessários e o retorno esperado.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

///Os riscos envolvidos na etapa de exames clínicos são os mesmo inerentes a um exame odontológico habitual, como algum

desconforto durante o afastamento dos tecidos moles ou alguma sensibilidade no momento da secagem das superfícies dentais com jato de ar.

Toda alteração encontrada durante estes exames, será reportada à equipe responsável no HEMEPAR.

///Benefícios:

Os benefícios esperados com esta pesquisa será comprovar a possibilidade de se diferenciar a distância, qual paciente precisa de fato ser

encaminhado para receber tratamento com algum especialista ou em alguma estrutura especial, evitando que casos que podem ser resolvidos na

atenção primária, continuem sendo encaminhados, causando deslocamentos e custos desnecessários. Pretende-se, com esse estudo, sensibilizar

as autoridades da saúde em relação ao desgaste que alguns pacientes são submetidos muitas vezes desnecessariamente e como a aplicação de

um modelo de telessaúde poderia ser uma ferramenta importante nesses casos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

pesquisa relevante e de interesse da comunidade caso se comprove positiva a hipótese de que estratificação de risco de cárie realizada pelo cirurgião-dentista a partir das fotografias obtidas por smartphones e de informações básicas será

Endereço: Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4405 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41  
Bairro: Novo Mundo CEP: 81.050-000  
UF: PR Município: CURITIBA  
Telefone: (41)3212-5871 E-mail: cepht@sesa.pr.gov.br





## HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR



Continuação do Parecer: 3.788.219

similar à realizada por um cirurgião-dentista presencialmente.

### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi elaborado um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido direcionado ao participante e ao seu responsável, caso o participante seja menor de idade, garantindo a livre participação na pesquisa e na sua evasão; que não haverá nenhuma despesa relacionada à pesquisa para dos participantes ou responsáveis, sendo as mesmas cobertas pela equipe de pesquisa; sua identidade será preservada sendo que a área fotografada não abrangerá o rosto do participante. A identificação das fotos e dos questionários, será feita por meio de códigos, de conhecimento único do pesquisador principal. O armazenamento das imagens e questionários será feito de forma digital, na nuvem, devendo ser totalmente apagados com o término da pesquisa.

### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem pendencia

### Considerações Finais a critério do CEP:

Relembramos os autores que devem ser encaminhados como NOTIFICAÇÃO os seguintes assuntos:

- Relatórios parciais (semestrais), se for o caso
- Relatório final
- O trabalho concluído (publicação, anais de congresso, etc)
- Comunicação de eventos adversos (se houver)
- Comunicação de início do trabalho e término do mesmo

Alterações no projeto (inclusive em relação à equipe de pesquisa) devem ser submetidos como EMENDA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Modelo_1_Oficio_do_pesquisador_encaminhando_o_projeto_ao_CEP_SD_Emenda.pdf	24/10/2019 13:17:31	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Outros	CARTA PARA APRESENTACAO E JUSTIFICATIVA PARA EMENDA AO P	24/10/2019 13:13:22	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito

Endereço: Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41  
 Bairro: Novo Mundo CEP: 81.050-000  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3212-5871 E-mail: cepht@sesa.pr.gov.br





## HOSPITAL DO TRABALHADOR/SES/PR



Continuação do Parecer: 3.766.219

Outros	ETO.pdf	24/10/2019 13:13:22	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Emenda.docx	24/10/2019 13:11:07	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_menor_corrigido.docx	09/05/2019 02:06:03	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_maior_corrigido.docx	09/05/2019 02:05:51	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_corrigido.docx	09/05/2019 02:05:33	Cassius Carvalho Torres Pereira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 12 de Dezembro de 2019

---

**Assinado por:**  
**FABIO TERABE**  
(Coordenador(a))

Endereço: Hospital do Trabalhador Avenida República Argentina, 4406 - Novo Mundo - 81.050-000 - Curitiba - PR 41  
 Bairro: Novo Mundo CEP: 81.050-000  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3212-5871 E-mail: cept@sesa.pr.gov.br

## 6.7- Normas para estruturação da dissertação no formato alternativo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

### ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Orientação Normativa: (aprovada no Colegiado do Programa de Pós-graduação em Odontologia/UFPR)

- 1- As dissertações de mestrado do Programa de Pós-graduação em Odontologia podem ser elaboradas no formato tradicional ou alternativo. O orientador e o aluno decidirão qual formato adotar.
- 2- Os artigos que fizerem parte da dissertação no formato alternativo devem ser elaborado dentro das normas de um periódico com Qualis B2 ou superior para a área odontológica (consultar a lista do WebQualis com a classificação dos periódicos, disponível no site <http://www.capes.gov.br/avaliacao/quali>).
- 3- Tanto no formato tradicional como alternativo, deverão ser seguidas as orientações da série Normas para Apresentação de Documentos Científicos, 2ª edição, 2007, da Editora da UFPR.
- 4- Na dissertação com formato alternativo o item *Introdução* deve ser desenvolvido de forma mais extensa, expondo o tema e fazendo referência à literatura científica que traga contribuições significativas diretamente relacionadas ao assunto. As principais idéias devem ser demonstradas e fundamentadas na literatura. A formulação clara do tema investigado e a justificativa da pesquisa devem ser incluídos.
- 5- Na dissertação com formato alternativo o item *Capítulos* ou *Capítulo* é a parte da dissertação onde devem ser inseridos os artigos de autoria do candidato que serão enviados para publicação, escritos no idioma exigido pela revista, sempre com cópia em Português.
- 6- Na dissertação com formato alternativo o item *Discussão* ou *Considerações gerais* é o espaço que permite estabelecer argumentos que evidenciem relações entre os artigos apresentados nos Capítulos, dando liberdade ao aluno para ampliar suas reflexões, sempre baseado dentro do contexto e do estado da arte. É opcional.
- 7- Na dissertação com formato alternativo o item *Conclusões* deve apresentar o fechamento das idéias correspondentes aos objetivos, tentando responder a pergunta (hipótese) formulada. Pode ser apresentada na forma de tópicos ou de texto corrido. A conclusão deve ser apresentada de forma lógica e clara.
- 8- Na dissertação com formato alternativo as normas das revistas para as quais os artigos foram escritos devem fazer parte do item *Apêndice*.

Quadro 1 – Elementos estruturais das dissertações em formato tradicional e alternativo				
		Tradicional	Alternativo	
Elementos Externos		Capa	Capa	Obrigatório
		Lombada	Lombada	Obrigatório
Elementos Internos	Pré-textuais Textuais	Folha de rosto	Folha de rosto	Obrigatório
		Termo de aprovação	Termo de aprovação	Obrigatório
		Dedicatória	Dedicatória	Opcional
		Agradecimento	Agradecimento	Opcional
		Epígrafe	Epígrafe	Opcional
		Resumo em português	Resumo em português	Obrigatório
		Abstract (Resumo em Inglês)	Abstract (Resumo em Inglês)	Obrigatório
		Lista de ilustrações	Lista de ilustrações	Opcional
		Lista de tabelas	Lista de tabelas	Opcional
		Lista de abreviaturas e siglas	Lista de abreviaturas e siglas	Opcional
		Lista de símbolos	Lista de símbolos	Opcional
		Sumário	Sumário	Obrigatório
		Introdução	Introdução	Obrigatório
		Objetivos	Objetivos	Obrigatório
		Revisão da literatura	Capítulos: (artigos)	Obrigatório
		Material e métodos		Obrigatório
		Resultados		Obrigatório
		Discussão	Discussão ou considerações gerais	Obrigatório na tradicional e optativa na alternativa
	Conclusão	Conclusão	Obrigatório	
	Pós-textuais	Referências	Referências	Obrigatório
		Glossário	Glossário	Opcional
		Apêndice	Apêndice	Opcional na tradicional e obrigatório na alternativa
		Anexo	Anexo	Opcional
		Índice	Índice	Opcional

