

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE
TELEINTERCONSULTA EM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR**

Isis de Araújo Ferreira Muniz

SAPIENTIA AEDIFICAT

2023

Isis de Araújo Ferreira Muniz

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE TELEINTERCONSULTA
EM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

**DEVELOPMENT OF A TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS
TELECONSULTATION APPLICATION**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Odontologia – Área de Concentração Ciências Odontológicas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Ferreti Bonan
Coorientador: Prof. Dr. André Ulisses Dantas Batista

João Pessoa
2023

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
BIBLIOTECÁRIO:

M966d Muniz, Isis de Araújo Ferreira.
Desenvolvimento de aplicativo de teleinterconsulta
em disfunção temporomandibular / Isis de Araújo
Ferreira Muniz. - João Pessoa, 2023.
58 f. : il.

Orientação: Paulo Rogério Ferreti Bonan.
Coorientação: André Ulisses Dantas Batista.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCS.

1. Odontologia - Diagnóstico. 2. Teleodontologia. 3.
Aplicativos móveis. 4. Dor facial. 5. Disfunção da
articulação temporomandibular. I. Bonan, Paulo Rogério
Ferreti. II. Batista, André Ulisses Dantas. III. Título.

UFPB/BC CDU 616.314-071(043)

Informações Complementares:

Título em outro idioma: Development of a teleconsultation application in temporomandibular disorders

Palavras-chave em outro idioma: Teledentistry; Mobile Applications; Facial Pain; Diagnosis; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome

Área de concentração: Ciências odontológicas

Linha de Pesquisa: Biomateriais em Odontologia

Banca examinadora: Paulo Rogério Ferreti Bonan (Universidade Federal da Paraíba); Yuri Wanderley Cavalcanti (Universidade Federal da Paraíba); Edson Hilan Gomes de Lucena (Universidade Federal da Paraíba); Ana Isabella Arruda Meira Ribeiro (Universidade Estadual da Paraíba); George Azevedo Lemos (Universidade Federal de Alagoas).

Data de defesa: 23-08-2023

Informações acadêmicas e profissionais da aluna

- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5550-0294>

- Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3069966266219256>

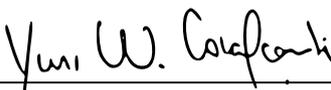
ISIS DE ARAÚJO FERREIRA MUNIZ

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE TELEINTERCONSULTA
EM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

A comissão examinadora abaixo relacionada julgou a Defesa de Tese apresentada no dia 23 de agosto de 2023 e atribuiu o conceito APROVADA.



Prof. Dr. Paulo Rogério Ferreti Bonan
Orientador – UFPB



Prof. Dr. Yuri Wanderley Cavalcanti
Examinador - UFPB



Prof. Dr. Edson Hilan Gomes de Lucena
Examinador - UFPB



Prof. Dr. Ana Isabella Arruda Meira Ribeiro
Examinador – UEPB

Documento assinado digitalmente
 **GEORGE AZEVEDO LEMOS**
Data: 13/10/2023 13:50:18-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. George Azevedo Lemos
Examinador – UFAL

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Maria da Guia e Carlos César, minha irmã Iris e minhas tias Iolanda, Jandira e Vanda por serem meu alicerce.

Ao meu marido, Garry Lynyk, o meu maior incentivador, um presente de Deus em minha vida.

À Isabela Passos, meu anjo da guarda.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Universidade Federal da Paraíba e ao PPGO-UFPB pelo apoio institucional recebido.

À *McGill University* e ao *Emerging Leaders in the Americas Program through Global Affairs Canada International Scholarships Program*.

Agradeço a Deus pelas graças alcançadas.

À minha mãe Maria da Guia por ter sido meu exemplo de força e coragem, que fez tudo para me oferecer a educação necessária que serviram de base para que eu pudesse alcançar essa conquista.

Ao meu pai Carlos César, por todos os ensinamentos e incentivo durante a minha jornada.

Às minhas mães de coração, Iolanda, Vanda e Jandira por estarem sempre presentes em todos os momentos da minha vida.

À minha irmã, melhor amiga e parceira de vida, Iris, por ser meu porto seguro e cuidar de mim incondicionalmente.

Ao meu marido, Garry Lynyk, por me dar todo o amor, cuidado e força para que eu siga meus sonhos, por sempre acreditar em mim, chorar as minhas lágrimas e sorrir as minhas alegrias.

À Professora Isabela Passos, uma professora que se tornou uma grande amiga. Agradeço por ter me ensinado os primeiros passos da escrita científica e por ter nunca ter desistido de mim, sempre me incentivando para que essa conquista fosse possível.

À Débora Campos, minha grande parceira de trabalhos, que dividiu comigo todos os momentos desse doutorado e fez de tudo para me ajudar sempre.

Às verdadeiras amigas Faumana Câmara e Tereza Vieira, por todo companheirismo e amizade que se transformou em irmandade nesses anos de estudos que a distância não conseguiu separar.

Aos colegas de turma e todos aqueles que de alguma forma estiveram presentes nesse período.

À Maria Carolina, Luiza Cavalcante e Alan Frazão que tive a oportunidade de trabalhar e aprender.

À Panmella por todo aprendizado e auxílio nos experimentos.

À Quemuel, que na reta final foi crucial para que eu pudesse finalizar a tese e sempre esteve disponível para me ajudar.

À Sara por ter sido meu socorro no grande desafio das pesquisas.

À Rafaela Dutra por todo auxílio nos resultados desse trabalho.

Ao Professor Ricardo Castro, por sua humildade, dedicação e atenção dada aos alunos. Agradeço por todo apoio.

Ao Professor André Ulisses, que finalmente tive a chance de trabalhar e aprender. Uma referência de profissional por toda sua competência e dedicação. Agradeço por ter me estendido à mão sempre que precisei.

Ao Professor Paulo Bonan, um exemplo de professor, que tive a honra de ter como meu orientador e que com muita sabedoria, competência, empatia e leveza me direcionou nesse doutorado, me dando oportunidades que me engradeceram pessoal e profissionalmente, e por isso, serei eternamente grata.

À Professora Sabrina Silva, Rodolfo e Sara por toda atenção e carinho. Me acolheram e foram minha família fora do Brasil.

Ao técnico do Lamab, Lucas Figueiredo pelas parcerias nos trabalhos, sempre me socorrendo nas dúvidas e com quem pude aprender bastante.

Ao Professor Lúcio Castellano por todo suporte e auxílio.

À Professora Dayane Franco, por ter oferecido os primeiros ensinamentos para a publicação de um artigo.

À Professora Dúcia Caldas pela grande parceria.

À banca Yuri Cavalcanti, Hugo Sarmiento e Gustavo Seabra pelas contribuições dadas a esse trabalho.

Aos Professores e consultores do aplicativo: Luciana Barbosa, Ana Isabella Ribeiro, Lays Gomes, Mayara Pinheiro, Priscilla Batista, Robinson Montenegro, Edson Lucena por fazerem parte desse trabalho e pelos conhecimentos compartilhados.

A todos os professores do programa, Frederico Barbosa, Leopoldina de Almeida, Yuri Cavalcanti, Bianca Santiago, Ana Maria Gondim, Fábio Sampaio, por fornecerem todos os conhecimentos necessários à minha formação.

EPÍGRAFE

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

Josué 1:9 NVI

RESUMO

Introdução: A teleinterconsulta é uma subdivisão da teleodontologia, na qual possibilita o cuidado do paciente por um ou mais profissionais que podem discutir o caso clínico e conduzi-lo, remotamente, de forma síncrona, em tempo real, ou assíncrona. Dessa forma, representa a solução para a continuidade da prática odontológica através do uso da tecnologia da informação, principalmente para a disfunção temporomandibular (DTM) que é a causa mais frequente de dor crônica de origem não dentária na região orofacial. **Objetivo:** Desenvolver um aplicativo de teleinterconsulta para diagnóstico em Disfunção Temporomandibular (DTM) e avaliar a sua usabilidade, viabilidade, utilidade e concordância diagnóstica. **Materiais e métodos:** O aplicativo foi desenvolvido utilizando como base a App Glide (Google™) e foi avaliado por cinco juízes especialistas em DTM, os quais testaram o aplicativo por uma semana quanto a viabilidade, usabilidade e utilidade. As respostas foram de acordo com a escala de Likert, com valores de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). O instrumento utilizado para a avaliação correspondeu a um questionário adaptado no Google Forms. Para a análise da concordância diagnóstica, foram utilizados os relatos de casos inseridos no aplicativo após a avaliação presencial e posteriormente, analisados pelos consultores através dos formulários DC/TMD. **Resultados:** Trata-se de um aplicativo híbrido, compatível com os sistemas Android e iOS e que consta de uma tela principal com o conceito sobre DTM, o objetivo do aplicativo, informações sobre sigilo e legalidade, instruções sobre sua utilização, orientações sobre o preenchimento dos formulários DC/TMD, e todas essas informações contêm imagens ou vídeos instrucionais. O aplicativo apresenta ainda uma barra de menu com telas intercambiáveis, contendo o cadastro dos profissionais, relato de caso, opinião do consultor, formulários DC/TMD, e atendimento presencial com os serviços disponíveis para o atendimento. O aplicativo está disponível e é possível instalá-lo através do link: <https://dtmapp.glideapp.io>. A avaliação da ferramenta pelos juízes especialistas foi satisfatória sendo considerada viável, de fácil uso e útil para os profissionais. A concordância diagnóstica foi investigada por meio da análise de 11 relatos de caso, avaliados, presencialmente, e através do aplicativo, em que foi possível observar correspondência em 9 diagnósticos. **Conclusão:** Diante dos resultados desta pesquisa, foi possível concluir que o aplicativo

desenvolvido pode ser utilizado para auxiliar o cirurgião-dentista no diagnóstico, orientações e primeiros cuidados do paciente com DTM.

Palavras-chave: Teleodontologia; Aplicativos Móveis; Dor Facial; Diagnóstico; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular.

ABSTRACT

Introduction: Teleinterconsultation is a subdivision of teledentistry in which it allows the management of the patient by one or more professionals who can discuss the case report and conduct it remotely, synchronously, in real-time, or asynchronously. In this way, it represents the solution for the continuity of dental practice using information technology, mainly for temporomandibular disorders (TMD), which is the most frequent cause of chronic pain of non-dental origin in the orofacial region. **Aim:** To develop a teleinterconsultation application for diagnosing TMD and to evaluate its usability, viability, usefulness and diagnostic agreement. **Materials and methods:** The application was developed using the App Glide (Google™) as a basis and was evaluated by five TMD expert judges, who tested the application for a week regarding feasibility, usability, and usefulness. The answers were according to the Likert scale, with values from 1 (totally disagree) to 5 (totally agree). The instrument used for the evaluation corresponded to a questionnaire adapted from Google Forms. For the analysis of the diagnostic agreement, case reports inserted in the application after the face-to-face evaluation and subsequently analyzed by the consultants were used. **Results:** It is a hybrid application, compatible with Android and iOS systems and which consists of a main screen with the concept of DTM, the purpose of the application, information about privacy and legality, instructions on its use, and guidelines on filling out the DC/TMD forms, and all this information contains images or instructional videos. The application also features a menu bar with interchangeable screens containing the professionals' registration, case reports, consultant's opinion, DC/TMD forms, and face-to-face assistance with the services available for assistance. The application is available and can be installed through the link: <https://dtmapp.glideapp.io>. The evaluation of the tool by the expert judges was satisfactory, being considered viable, easy to use, and useful for professionals. It was possible to observe diagnostic correspondence in 9 diagnoses by analyzing 11 case reports, evaluated in person and through the application. **Conclusion:** Given the results of this research, it is possible to conclude that the developed application can be used to assist the dental surgeon in the diagnosis, guidance and first care of patients with TMD.

Keywords: Teledentistry; Mobile Applications; Facial Pain; Diagnosis; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	3
3. OBJETIVOS	8
4. CAPÍTULO 1	9
5. CAPÍTULO 2	30
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS	33
7. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE	41
ANEXO	43

1. INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) representam um conjunto de anormalidades que acometem os músculos mastigatórios e as articulações temporomandibulares, acarretando, principalmente, dor, restrição dos movimentos mandibulares, ruídos articulares (Beaumont et al., 2020; List e Jensen, 2017; Valesan et al., 2021). A DTM representa a causa mais frequente de dor crônica de origem não dentária na região orofacial, sendo esse sintoma o principal motivo de procura por tratamento (Beaumont et al., 2020; List e Jensen, 2017).

O diagnóstico das disfunções é realizado através da anamnese, exame físico e exames complementares (De la Torre Canales et al., 2020; Schiffman et al., 2014). O *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD) é o instrumento utilizado, mundialmente, para a avaliação das DTMs e representa a versão atualizada do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), indicada tanto para a utilização clínica, quanto para pesquisas (Schiffman et al., 2014; Valesan et al., 2021).

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças expressivas, sobretudo nos fatores psicossociais relacionados ao desenvolvimento da DTM, bem como o aumento da ansiedade e depressão, que tem forte associação com as disfunções, e, em virtude disso, tem sido esperado um aumento de sinais e sintomas pós-pandêmico de dores orofaciais crônicas (Almeida-Leite et al., 2020; Emodi-Perlman e Eli, 2021). Dessa maneira, os cirurgiões-dentistas precisam estar atentos aos impactos da pandemia nas desordens orofaciais (Almeida-Leite et al., 2020). Além disso, foram observadas mudanças significativas no atendimento dos pacientes. Diante da impossibilidade do atendimento presencial, estratégias como o uso da teleconsulta, foram pensadas no intuito de não deixar de prestar assistência odontológica aos pacientes (Deshpande et al., 2021; Emodi-Perlman e Eli, 2021; Ghai, 2020; Minervini et al., 2022; Telles-Araújo et al., 2020).

Nesse contexto, houve a necessidade de uma adaptação nos atendimentos odontológicos, sendo a teleodontologia a representação de uma solução para a continuidade da prática odontológica, visto que consiste em um método que se utiliza da tecnologia da informação para reduzir as distâncias e permitir a interação entre profissional e paciente (Amtha et al., 2021; Bavaresco et al., 2020; Emodi-Perlman e Eli, 2021; Telles-Araújo et al., 2020). Com isso, é possível o

monitoramento do paciente, a assistência odontológica a grupos populacionais desfavorecidos e execução de programas de saúde bucal (Caldarelli e Haddad, 2016; Ghai, 2020; Machado et al., 2021; Telles-Araujo et al., 2020). Além disso, a teleodontologia permite a integração do conhecimento na educação continuada, capacitações, integração de estudantes, instituições e profissionais (Abbas et al., 2020; Ghai, 2020; Machado et al., 2020).

A necessidade de utilização da tecnologia para a promoção e a assistência em saúde tornou-se mais evidente durante a pandemia, apresentando uma tendência de solidificação e permanência dessa estratégia (Machado et al., 2021; Plaza-Ruíz, Barbosa-Liz e Agudelo-Suárez, 2021). O uso da teleinterconsulta em Odontologia foi possível após a permissão do atendimento através de meios tecnológicos pelos cirurgiões-dentistas, representada pela Resolução 228/2020 do Conselho Federal de Odontologia (Conselho Federal de Odontologia, 2020). Para isso, diversas ferramentas passaram a ser utilizadas com essa finalidade, tais como WhatsApp®, Google Meet®, Skype®, dentre outros (Emodi-Perlman e Eli, 2021; Telles-Araujo et al., 2020).

O uso das ferramentas tecnológicas torna-se mais relevante diante da baixa oferta de serviços para o tratamento das DTMs, bem como o número reduzido de especialistas na área, o que restringe o acesso da população a um atendimento adequado (Henrique et al., 2022). Essas ferramentas na área da saúde, já foram descritas na literatura e diversos aplicativos estão disponíveis abrangendo o uso em diagnóstico, orientações, aconselhamento em saúde (Fonseca et al., 2022; Narrillos-Moraza et al., 2022; Scheerman et al., 2020; Zolfaghari et al., 2021). Entretanto, a escassez de recursos tecnológicos voltados para pacientes com DTM, associada à possibilidade de cronificação dos sintomas, em virtude da demora no diagnóstico e assistência, demonstram a necessidade de desenvolvimento de uma ferramenta de teleinterconsulta capaz de reduzir a distância entre profissional e paciente. Essa estratégia pode ser capaz de promover celeridade da resolução dos casos, auxiliar o dentista no diagnóstico e orientações aos pacientes, otimizar o atendimento, economizar recursos e tempo de deslocamento (Bavaresco et al., 2020; Durham et al., 2015; Exposto et al., 2022).

Nesse contexto, este trabalho teve como principais objetivos desenvolver um aplicativo de teleinterconsulta para diagnóstico em DTM, e, posteriormente, avaliar a sua usabilidade, viabilidade, utilidade e concordância diagnóstica.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Disfunções temporomandibulares (DTM)

As DTMs compreendem um grupo heterogêneo de distúrbios que acometem, principalmente, os músculos mastigatórios, as articulações temporomandibulares e estruturas associadas (Al-Moraissi et al., 2020; List e Jensen, 2017; Valesan et al., 2021). Os principais sinais e sintomas são dor, limitação dos movimentos mandibulares e ruídos articulares (Al-Moraissi et al., 2020; List e Jensen, 2017; Poluha et al., 2021; Valesan et al., 2021). Pode acometer homens e mulheres, embora estudos demonstrem predominância para o sexo feminino, que apresentam risco duas vezes maior em desenvolver DTM (Bueno et al., 2018; Henrique et al., 2022). A prevalência, na população geral, demonstrou que a DTM articular atinge, aproximadamente, 31% dos adultos e idosos e 11% das crianças e adolescentes (Valesan et al., 2021).

Essas desordens apresentam etiologia multifatorial (Beaumont et al., 2020; List e Jensen, 2017). Os fatores etiológicos podem ser classificados como predisponentes, perpetuantes e desencadeantes. Os predisponentes são os que aumentam a suscetibilidade ou risco no desenvolvimento da DTM; os perpetuantes mantêm a DTM já estabelecida e podem interferir no controle das desordens; e os desencadeantes iniciam os distúrbios. A determinação desses fatores é relevante para o direcionamento do planejamento do tratamento (Beaumont et al., 2020), bem como, a compreensão de algumas formas de prevenir a DTM como, praticar atividade física, evitar o estresse, evitar hábitos de mascar chiclete ou objetos rígidos, manter uma postura adequada, evitar abertura bucal excessiva (List e Jensen, 2017; Tran et al., 2022).

O diagnóstico das disfunções é baseado na história, exame clínico e exames de imagem complementares (De la Torre Canales et al., 2020; Schiffman et al., 2014). O instrumento utilizado, mundialmente, para a avaliação das DTMs é o *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (DC/TMD), a versão atualizada do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), indicada tanto para a utilização clínica quanto para pesquisas (Schiffman et al., 2014; Valesan et al., 2021). O método apresenta dois domínios, o Eixo I, relacionado ao diagnóstico físico, que traz critérios associados às

desordens dolorosas e articulares, com história e exame clínico. O Eixo II, para análise de fatores psicossociais, contém instrumentos validados como Questionário de saúde do paciente, Escala de dor crônica graduada (*Graded Chronic Pain Scale - GCPS*), Desordem de ansiedade generalizada (*General Anxiety Disorder 7 - GAD-7*), entre outros (List e Jensen, 2017; Schiffman et al., 2014). O *DC/TMD* tem alta especificidade e sensibilidade para determinados grupos de DTM, bem como precisão diagnóstica com validade para indivíduos maiores de 18 anos (De la Torre Canales et al., 2018; List e Jensen, 2017; Rongo et al., 2021).

De acordo com a classificação de Okeson, a DTM é dividida de forma geral em DTM muscular e articular (Okeson, 2013; Melo et al., 2020). A classificação abordada no *DC/TMD* engloba as disfunções temporomandibulares dolorosas mais comuns, em que estão inseridas a mialgia e seus subtipos como, local, com espalhamento, e com dor referida, bem como a artralgia e a cefaleia atribuída à DTM (List e Jensen, 2017; Schiffman et al., 2014). O critério diagnóstico desse instrumento também aborda as principais disfunções temporomandibulares articulares, em que estão presentes os deslocamentos de disco com redução, com redução e com travamento intermitente, sem redução e com limitação de abertura, sem redução e sem limitação de abertura, além da doença articular degenerativa e da subluxação (List e Jensen, 2017; Schiffman et al., 2014).

O tratamento das DTMs é focado, principalmente, na sintomatologia dolorosa e restrição dos movimentos, e varia de acordo com o tipo de disfunção (Al-Moraissi et al., 2020; Emodi-Perlman e Eli, 2021; List e Jensen, 2017). Dentre as diversas possibilidades, se destacam o tratamento farmacológico, fisioterápico, psicológico, termoterapia, fotobiomodulação, alterações na dieta, terapias cognitivas comportamentais, orientações, aconselhamentos e dispositivos oclusais (Al-Moraissi et al., 2020; Carlini, Del Santo, Asami, 2015; Durham, Newton-John, Zakrzewska, 2015; Harper, Schrepf, Clauw, 2016; Martins et al., 2016). Dessa forma, diante da complexidade da etiologia da DTM e das diversas possibilidades de tratamento, o manejo do paciente exige uma atuação multidisciplinar (Beaumont et al., 2020; Kalladka, Young, Khan, 2021; List e Jensen, 2017).

2.2. Teleodontologia

Durante muito tempo, o atendimento odontológico era realizado apenas de

maneira presencial. Entretanto, existe a possibilidade do atendimento através do uso da teleodontologia, que se destacou durante a pandemia da COVID-19, por atender aos requisitos do distanciamento social e apresentar uma solução no momento de suspensão dos atendimentos presenciais (Deshpande et al., 2021; Ghai, 2020). Apesar desse destaque recente, a teleodontologia tem sido reportada desde 1994, através de estudo realizado pelo exército dos Estados Unidos na Geórgia, com a transmissão de imagens odontológicas de um paciente (Ghai, 2020; Rocca et al., 1999).

Durante o período pandêmico, a odontologia precisou se reorganizar, e a teleodontologia representou a solução para a continuidade da prática odontológica (Minervini et al., 2022; Sycinska-Dziarnowska et al., 2021; Telles- Araujo et al., 2020). Esse método utiliza a tecnologia da informação para realização de atendimento odontológico e orientações aos pacientes (Abbas et al., 2020; Deshpande et al., 2021; Plaza-Ruíz, Barbosa-Liz e Agudelo-Suárez, 2021). Também possibilita programas de saúde bucal e monitoramento do paciente a grupos populacionais desfavorecidos ou que vivem em áreas distantes. Essa alternativa apresenta um longo alcance, praticidade, baixo custo e interação entre profissional e paciente (Amtha et al., 2021; Emodi-Perlman e Eli, 2021; Ghai, 2020).

A teleodontologia é útil para o monitoramento, acompanhamento e triagem odontológica, possibilitando orientações e encaminhamentos (Caldarelli e Haddad, 2016; Machado et al., 2021; Telles-Araújo et al., 2020). Para facilitar esse tipo de atendimento, o Conselho Federal de Odontologia (CFO), em parceria com o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), implantou a assinatura digital para emissão online de atestados, solicitação de exames e prescrição de medicamentos (CFO, 2020). Dessa forma, a teleodontologia complementa o atendimento presencial (Amtha et al., 2021; Telles-Araújo et al., 2020).

2.3. Telediagnóstico

A tecnologia tem sido utilizada para a promoção de saúde, através do uso de *smartphones*, com acesso rápido e simples às informações, visualização e compartilhamento de imagens (Fonseca et al., 2022; Narrillos-Moraza et al., 2022; Stein et al., 2016; Zolfaghari et al., 2021). Diversos aplicativos têm sido desenvolvidos na Odontologia e tem auxiliado tanto pacientes quanto profissionais

na área de saúde, a exemplo de educação em saúde (Zolfaghari et al., 2021), diagnóstico (Fonseca et al., 2022; Torres-Pereira et al., 2008), higiene oral (Scheerman et al., 2020). Os aplicativos que utilizam a teleodontologia, tem o objetivo de melhorar o atendimento, oferecer e ampliar acesso aos serviços e reduzir a incidência de doenças bucais (Khan e Omar, 2013; Stein et al., 2016).

A teleinterconsulta é uma subdivisão da teleodontologia e representa a discussão de caso clínico conduzida por um ou mais profissionais e pode ocorrer de forma síncrona, em tempo real, ou assíncrona, através de mensagens *offline* (Bavaresco et al., 2020), em que fotos, vídeos e dados podem ser compartilhados com o intuito aprimorar o diagnóstico e a condução do caso (Abbas et al., 2020; Ghai, 2020; Minervini et al., 2022). Fonseca et al. (2022), em seu estudo sobre telediagnóstico de lesões orais através de fotografias, obtiveram concordância e precisão comparado ao diagnóstico presencial e afirmaram que a tecnologia pode ser acessível e não requer ferramentas e instrumentos sofisticados para ser inserida na área da saúde (Fonseca et al., 2022).

Os dentistas que atuam na área de dor orofacial e DTM podem adotar as novas estratégias com o uso de tecnologia para o tratamento dos pacientes (Emodi-Perlman e Eli, 2021; Oliveira et al., 2020). O tratamento conservador da dor orofacial, em seu estágio inicial, pode ser realizado através da teleodontologia com orientações iniciais, automassagem, termoterapia, alongamentos, terapia medicamentosa, demonstração de exercícios (Emodi-Perlman e Eli, 2021; Harper et al., 2016; Oliveira et al., 2020; Tran et al., 2022).

Nesse contexto, a teleodontologia pode oferecer, a pacientes portadores de DTM e dor orofacial, economia de tempo, recursos e promover um encaminhamento efetivo (Bavaresco et al., 2020; Durham et al., 2015; Exposto et al., 2022). Um protocolo remoto para avaliação de pacientes com DTM foi desenvolvido no estudo de Exposto et al. (2022), o qual avaliou a concordância desse protocolo remoto comparado às diretrizes do *DC/TMD*. Foram avaliados 16 pacientes, através do exame físico padrão, exame físico mantendo distância de 2 metros e exame realizado com o auxílio de tecnologia de videocomunicação. Dessa forma, foi observada a viabilidade e alta precisão na avaliação desses pacientes através do uso da tecnologia (Exposto et al., 2022).

Conforme demonstrado na literatura, o uso da tecnologia no diagnóstico de DTM, através da teleodontologia, é viável e confiável. Entretanto, há uma escassez

de ferramentas direcionadas a essas disfunções, somada à necessidade de promover celeridade nas estratégias de assistência a saúde para evitar a cronificação dos sintomas. Dessa maneira, o presente estudo propõe o desenvolvimento de uma ferramenta de teleinterconsulta em DTM capaz de fornecer suporte especializado ao profissional diante de um paciente acometido por essas desordens, e que necessita de um auxílio para a condução do caso.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

O objetivo dessa tese consistiu no desenvolvimento de um aplicativo de Teleinterconsulta para o Diagnóstico de Disfunções Temporomandibulares e avaliação da sua usabilidade, viabilidade, utilidade e concordância diagnóstica.

3.2. Específicos

- Desenvolver o aplicativo de teleinterconsulta em DTM;
- Capacitar consultores na área de disfunção temporomandibular quanto a teleorientação de profissionais;
- Orientar os cirurgiões-dentistas quanto à utilização do aplicativo;
- Avaliar a usabilidade, viabilidade, utilidade do aplicativo;
- Avaliar a concordância diagnóstica entre o diagnóstico presencial e através do *DC/TMD* inserido no aplicativo.

4. CAPÍTULO 1

Aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”: Nova ferramenta para diagnóstico e cuidado dos pacientes

Isis de Araújo Ferreira Muniz, Quemuel Pereira da Silva, Edson Hilan Gomes de Lucena, André Ulisses Dantas Batista, Paulo Rogério Ferreti Bonan.

O manuscrito a seguir será submetido para publicação no periódico “Pain”.

RESUMO

Introdução: A teleodontologia utiliza a tecnologia da informação para realização de atendimento e orientações aos pacientes por um ou mais profissionais. **Objetivo:** Descrever o desenvolvimento de um aplicativo de teleinterconsulta para diagnóstico em DTM e avaliar sua usabilidade, viabilidade, utilidade e concordância diagnóstica. **Materiais e métodos:** O aplicativo foi desenvolvido utilizando como base a App Glide (Google™) e foi avaliado por cinco juízes especialistas em DTM, os quais testaram-no por uma semana quanto à viabilidade, usabilidade e utilidade. As respostas foram de acordo com a escala de Likert, com valores de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). O instrumento utilizado para a avaliação correspondeu a um questionário adaptado no Google Forms. A concordância diagnóstica foi avaliada através da comparação entre o diagnóstico de DTM dado presencialmente e pelos consultores por meio do aplicativo. **Resultados:** A ferramenta desenvolvida é um aplicativo híbrido, compatível com os sistemas Android e iOS e consta de uma tela principal com o conceito sobre DTM, o objetivo do aplicativo, informações sobre sigilo e legalidade, instruções sobre sua utilização, orientações sobre o preenchimento dos formulários *DC/TMD*, e todas essas informações contêm imagens ou vídeos instrucionais. O aplicativo apresenta ainda uma barra de menu com telas intercambiáveis, contendo o cadastro dos profissionais, relato de caso, opinião do consultor, formulários *DC/TMD*, e atendimento presencial com os serviços disponíveis. A avaliação da ferramenta pelos juízes especialistas foi satisfatória sendo considerada viável, de fácil uso e útil para os profissionais. A concordância diagnóstica foi investigada por meio da análise de 11 relatos de caso, avaliados, presencialmente e através do aplicativo, em que foi possível observar correspondência em 9 diagnósticos. **Conclusão:** O aplicativo desenvolvido pode ser utilizado para auxiliar o cirurgião-dentista no diagnóstico, orientações e primeiros cuidados do paciente com DTM.

Palavras-chave: Teleodontologia; Aplicativos Móveis; Dor Facial; Diagnóstico; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular.

1. Introdução

A disfunção temporomandibular (DTM) representa a causa mais frequente de dor crônica de origem não dentária na região orofacial, sendo esse sintoma, o principal motivo de procura por tratamento.^{1,2} Essas disfunções representam um conjunto de anormalidades que acometem os músculos mastigatórios, as articulações temporomandibulares e estruturas associadas, acarretando, principalmente, dor, restrição dos movimentos mandibulares, ruídos articulares que impactam a qualidade de vida dos pacientes.¹⁻⁴

O diagnóstico da DTM é realizado através da anamnese, exame físico e exames complementares.^{5,6} O *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)* é o instrumento utilizado mundialmente para a avaliação das DTMs e representa a versão atualizada do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)*, indicada tanto para a utilização clínica, quanto para pesquisas.^{3,6}

Durante o período da pandemia da COVID-19, a Odontologia precisou se reorganizar, e a teleodontologia representou a solução para a continuidade da prática odontológica.^{7,8,9} Esse método utiliza a tecnologia da informação para realização de atendimento e orientações aos pacientes.⁷⁻¹⁰ Também possibilita a assistência a grupos populacionais desfavorecidos ou que vivem em áreas remotas, programas de saúde bucal e monitoramento do paciente.¹¹⁻¹³ Para esse tipo de atenção odontológica, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) permitiu através da Resolução CFO 228/2020, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a realização da Odontologia a distância, mediada por tecnologia.¹⁴

Além disso, a pandemia trouxe mudanças expressivas, sobretudo nos fatores psicossociais relacionados ao desenvolvimento da DTM, bem como o aumento da ansiedade e depressão que tem forte associação com as disfunções, e, em virtude disso, tem sido esperado um aumento de sinais e sintomas pós-pandêmico de dores orofaciais.^{13,15,16} Dessa maneira, os especialistas precisam estar atentos aos impactos da pandemia nas desordens orofaciais.¹⁵

O uso dos *smartphones* pode promover a rápida disseminação da telemedicina, como uma nova maneira de ofertar o cuidado em saúde, mesmo em áreas de difícil acesso.¹⁷ Os dentistas que atuam na área de dor orofacial e DTM podem adotar as novas estratégias com o uso de tecnologia para o diagnóstico e

tratamento dos pacientes.^{13,18,19} O tratamento conservador da dor orofacial em seu estágio inicial pode ser realizado através da teleodontologia com orientações iniciais de automassagem, termoterapia, alongamentos, terapia medicamentosa, demonstração de exercícios.^{13,18}

A teleodontologia pode proporcionar, a pacientes portadores de DTM e dor orofacial, economia de tempo, recursos e promover um encaminhamento efetivo.¹⁹⁻²¹ Dessa maneira, o presente estudo propôs o desenvolvimento de uma ferramenta de teleinterconsulta para diagnóstico em DTM capaz de fornecer suporte ao profissional diante de um paciente acometido por essas desordens, e que necessita de um auxílio para a condução do caso.

2. Materiais e Métodos

A pesquisa foi elaborada conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde do Brasil, de forma que todos os indivíduos que participaram do estudo foram esclarecidos dos objetivos da pesquisa, convidados a cooperar e concordaram com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (**Apêndice 1**). Além disso, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba sob o número CAAE 56992622.4.0000.5188 (**Anexo 1**).

A primeira fase do estudo teve o objetivo de desenvolver um aplicativo, cujo público-alvo são os cirurgiões-dentistas que necessitam de auxílio no diagnóstico e orientações aos pacientes com DTM. A segunda fase consistiu na utilização de métodos mistos, sequencial exploratório²² para a avaliação dessa ferramenta quanto à viabilidade, usabilidade, utilidade e concordância diagnóstica.

2.1. Primeira Fase

2.1.1. Desenvolvimento do Aplicativo

A abordagem *Design Thinking* foi adotada para o desenvolvimento do sistema em que de acordo com Vianna (2012)²³ e Pereira (2017)²⁴ representa uma abordagem cujo modelo de pensamento é focado no ser humano e na imersão no contexto do problema para gerar soluções de acordo com as necessidades dos usuários.²⁵ Nesse contexto, o desenvolvimento do aplicativo foi baseado em fases.

Inicialmente, foi realizado reuniões com especialistas para o entendimento das necessidades do público-alvo, do processo de coleta e análise dos dados em diversas perspectivas, a qual correspondeu a fase de imersão. Em seguida, na fase de ideação houve a criação das soluções para a problemática em questão, a DTM. Finalmente, na fase de prototipação, houve a validação das ideias através do protótipo e testes do aplicativo para a sua implementação. A discussão de conteúdo e conceitos foi feita por cirurgiões-dentistas especialistas em Reabilitação Oral e desenvolvedores da instituição.

A ferramenta foi desenvolvida utilizando como base a App Glide (Google™), uma plataforma *no code*, que utiliza como banco de dados planilhas Google™ em tempo real, cujos dados inseridos apresentam acesso exclusivo aos desenvolvedores. É um aplicativo híbrido, compatível com os sistemas Android e iOS. Além disso, apresenta mecanismos de controle de acesso e de disponibilidade de compartilhamento de informações regulados por senhas e com dispositivos de anuência e concordância de fornecimento de dados.

O fluxo de utilização (**Figura 1**) é dado através do cadastramento do cirurgião-dentista no aplicativo, que é o usuário desta ferramenta, e aceite do termo de concordância de compartilhamento dos casos clínicos sem identificação do paciente e de privacidade entre os diálogos. Ao identificar um caso de DTM e necessitar de auxílio no diagnóstico e primeiros cuidados do paciente, o profissional irá realizar a coleta dos dados clínicos, fotográficos, fazer o registro do caso e preencher o questionário de sintomas do *DC/TMD* que direcionará ao formulário *DC* a ser preenchido. Durante o preenchimento do relato de caso, o profissional pode optar pela realização de uma teleinterconsulta. Posteriormente, o consultor recebe o caso em seu celular, entra em contato com o profissional informando possíveis hipóteses diagnósticas, tratamento e, se necessário, orientações para o encaminhamento do paciente para centros de especialidade odontológica na Paraíba, tudo através do próprio aplicativo. Essa ferramenta foi delineada, inicialmente, para atender as necessidades dos cirurgiões-dentistas da Paraíba. No entanto, pode ser adaptada quanto aos consultores e aos locais de encaminhamento para utilização em qualquer localidade.

O aplicativo está disponível e é possível instalá-lo através do link: <https://dtmapp.glideapp.io>. Todos os dados preenchidos no aplicativo são

armazenados no Google Sheet do AppGlide, de onde são coletadas as informações para os estudos futuros, de acordo com as normas éticas vigentes.



Figura 1: Fluxo de utilização do aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”.

2.1.2. Teleinterconsulta

A teleinterconsulta realizada entre o consultor e o cirurgião-dentista, com a presença ou ausência do paciente, é opcional. Caso o profissional opte pela teleinterconsulta, essa escolha é feita no momento de inserção do relato do caso na ferramenta e a equipe irá realizar o agendamento através da V4H, disponível no link: <https://v4h.cloud/>. A V4H representa uma plataforma de teleatendimento online que permite a realização de videoconferências, compartilhamento de arquivos e emissão de receitas. O agendamento é confirmado por e-mail e mensagem de texto contendo informações de dia, horário e o link da consulta.

2.1.3. Conteúdo do Aplicativo

Foram realizadas reuniões para delineamento do aplicativo e produção dos conteúdos, como formulários, vídeos e materiais instrucionais. Os formulários contidos nesta ferramenta foram desenvolvidos a partir do formulário de exame presente no *DC/TMD (Anexo 2)* sem qualquer alteração, sendo apenas transcrito em *Google Forms* e dividido em seções para facilitar o preenchimento pelos profissionais. Também foram utilizados os constructos e os comandos verbais presentes nesse instrumento para auxiliar o profissional na realização do exame no

paciente. Além disso, os formulários contêm os critérios de diagnóstico para as desordens temporomandibulares mais comuns e o diagrama de decisão diagnóstica. O *DC/TMD* completo está disponível no aplicativo e em: www.rdc-tmdinternational.org.

O direcionamento para o preenchimento desses formulários é dado a partir do questionário de sintomas do instrumento *DC/TMD* (**Anexo 3**) presente na aba “Relato de caso”. O aplicativo apresenta ainda vídeos explicativos, produzidos pelos desenvolvedores, sobre a utilização da ferramenta e preenchimento dos formulários. Além disso, um vídeo instrutivo²⁶ para o direcionamento do exame físico do *DC/TMD* também foi inserido.

2.1.4. Orientação aos consultores

Especialistas em Reabilitação Oral e Prótese Dentária do Estado da Paraíba, Brasil, compõem o corpo de consultores responsáveis pelas análises dos relatos de casos inseridos no aplicativo. Reuniões foram realizadas com a equipe técnica para orientações sobre o seu uso, o processo de consultoria e teleorientação dos profissionais usuários. Além disso, de acordo com a inserção de relatos de caso, são planejadas reuniões periódicas com a equipe técnica para discussão e análise dos casos clínicos enviados para o aplicativo como devolutiva para os profissionais. Essas reuniões permitem o acesso de discentes em Odontologia para acompanhar e discutir os casos com os consultores, tendo esse espaço virtual como campo de estágio.

2.2. Segunda fase

2.2.1. Avaliação do Aplicativo

A avaliação do aplicativo foi realizada por cinco juízes, todos cirurgiões-dentistas, especialistas em Reabilitação Oral e Prótese Dentária, os quais testaram o aplicativo por uma semana quanto a viabilidade, usabilidade e utilidade. O instrumento utilizado para a avaliação foi um questionário no *Google Forms*, previamente desenvolvido e adaptado do estudo de Marcolino et al.²⁷ As respostas foram de acordo com a escala de Likert, com valores de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Os resultados para cada parâmetro (viabilidade,

usabilidade e utilidade) foi categorizado e, para o resultado geral, foi realizado a mediana dos valores respondidos por todos os juízes (n=5).

2.2.2. Capacitação e divulgação do aplicativo

A capacitação dos cirurgiões-dentistas quanto à utilização do aplicativo foi realizada em dois diferentes momentos: a primeira através do “Ciclo de atualização do SUS”, um evento online promovido pela Coordenação de Saúde Bucal do Estado da Paraíba e com a presença de profissionais da rede pública, momento em que o aplicativo foi lançado. A segunda etapa ocorreu na Capacitação teórico-demonstrativa “Abordagem interdisciplinar sobre Disfunção Temporomandibular (DTM) e dor orofacial” realizada através da parceria com o Programa Institucional de Extensão “Atenção ao portador de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, Liga Acadêmica Interdisciplinar em DTM e DOF” da Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Campus I, a Coordenação de Saúde Bucal do Estado da Paraíba, Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Serviço de Fonoaudiologia e Serviço de Controle da Dor Orofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW-UFPB).

2.2.3. Desenho do estudo

Estudo piloto transversal, observacional com amostra de conveniência²⁸, representada pelos pacientes atendidos pelos alunos do Programa de Extensão que atuam no Serviço de Controle da Dor Orofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW-UFPB) no Estado da Paraíba. Todos os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos dos atendimentos e estavam disponíveis nas planilhas *Google Sheet* vinculadas ao aplicativo a partir do Software AppGlide™. Esses dados são resguardados em planilhas acessadas pelos administradores do aplicativo (os pesquisadores), consultores do caso específico e alunos extensionistas que enviaram o caso, sem a possibilidade de acessos de casos por terceiros.

2.2.4. Concordância Diagnóstica

Os relatos de casos foram utilizados para a análise da concordância diagnóstica. Para isso, os alunos preencheram os dados do caso clínico e os

formulários *DC/TMD*, bem como indicaram o diagnóstico desses pacientes no aplicativo após a avaliação presencial. Os alunos foram acompanhados e orientados pela Professora responsável pelo Serviço de Controle da Dor Orofacial do HULW-UFPB. Posteriormente, os consultores analisaram e diagnosticaram o mesmo caso clínico, utilizando também as informações contidas no preenchimento do *DC/TMD*.

3. Resultados

A primeira fase desta pesquisa gerou como resultado o desenvolvimento do aplicativo denominado “Teleinterconsulta em DTM”, em língua portuguesa (Português-BR), o qual foi apresentado e divulgado aos cirurgiões-dentistas da rede pública durante capacitação. Essa ferramenta apresenta na tela principal o conceito sobre DTM, o objetivo do aplicativo, informações sobre sigilo e legalidade, instruções sobre a sua utilização, um material instrucional sobre dor orofacial e orientações sobre o preenchimento dos formulários *DC/TMD*. Todas essas informações estão ilustradas através de imagens ou vídeos (**Figura 2**).

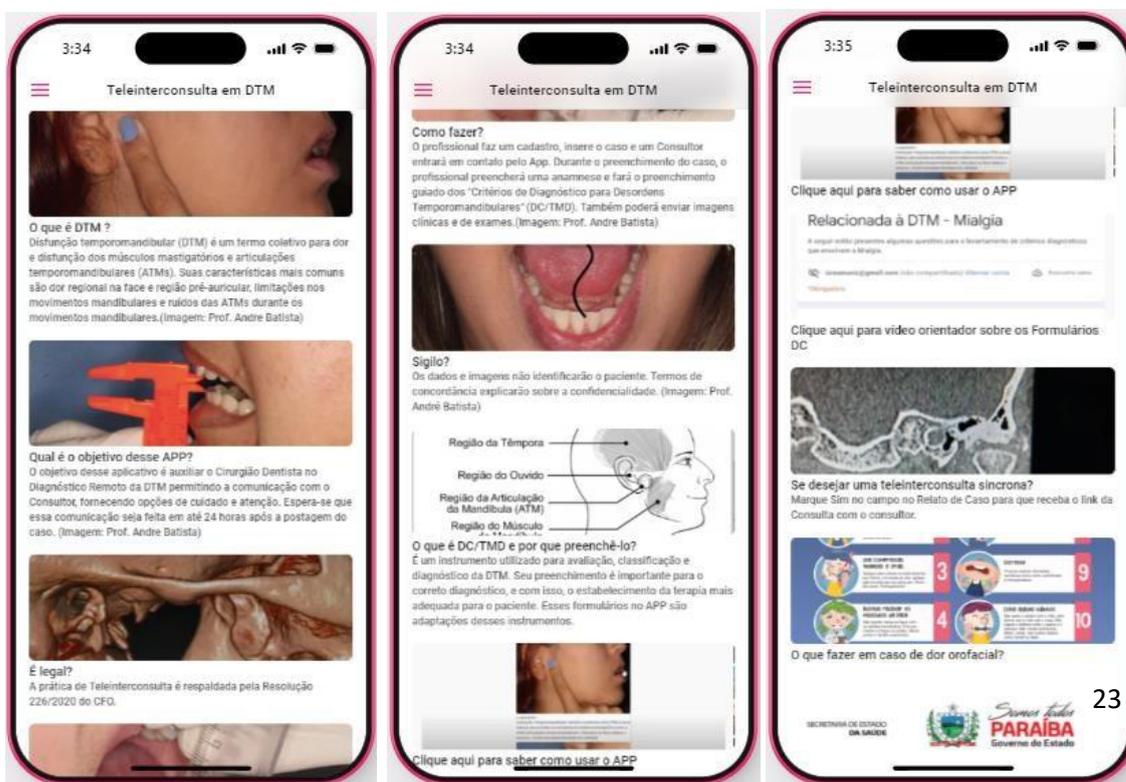


Figura 2: Tela principal do aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”.

A tela principal do aplicativo apresenta vídeos explicativos produzidos pelos desenvolvedores para oferecer orientações sobre a utilização da ferramenta e preenchimento dos formulários e um *banner* com instruções em dor orofacial desenvolvido pelo Programa Institucional de Extensão “Atenção ao portador de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, Liga Acadêmica Interdisciplinar em DTM e DOF” da Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Campus I.

A barra de menu com telas intercambiáveis contém o Cadastro dos Profissionais, Relato de Caso, Opinião do Consultor, Formulários DC, e Atendimento Presencial com os serviços disponíveis para o atendimento. O cadastro de profissionais apresenta campos para inserção de foto, nome, sexo, idade, cidade, estado, telefone, CRO, RG, CPF, e-mail, especialidade e unidade de atendimento (**Figura 3**).

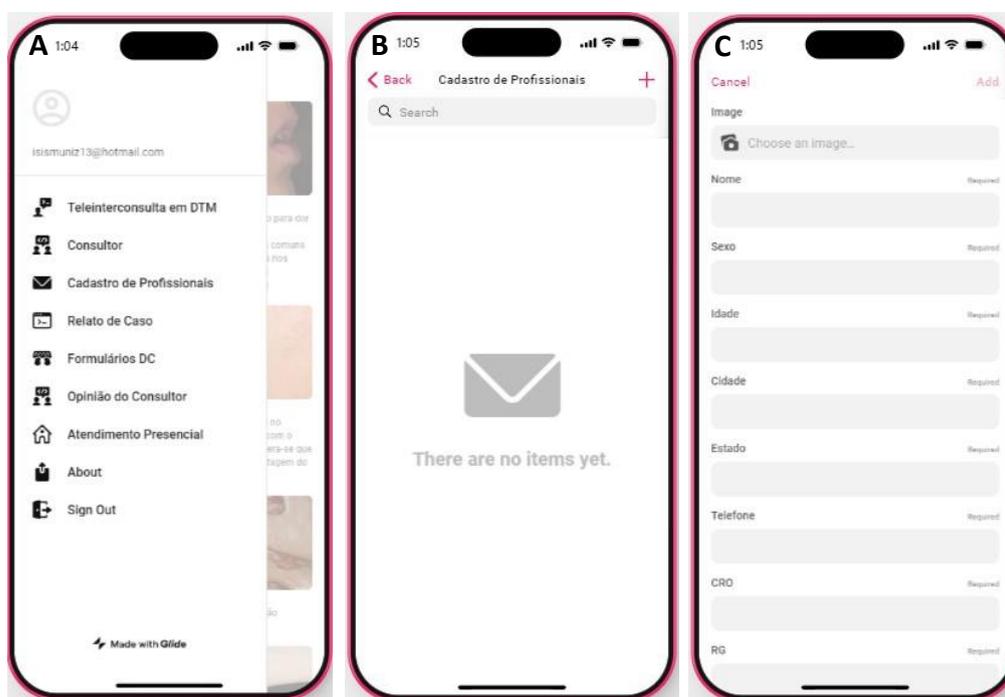


Figura 3: A - Tela do Menu do aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”; B - Aba “Cadastro de Profissionais”; C - Campos para preenchimento no cadastramento dos profissionais.

A aba referente ao relato de caso apresenta campos a serem preenchidos com o nome do profissional, e-mail, nome do paciente, idade, sexo, queixas clínicas, história da queixa clínica, uso de medicações com especificações do tipo, posologia e tempo e história médica. Também poderão ser anexadas fotos e exames (Figura 4A, 4B e 4C). Em seguida, há o questionário de sintomas do DC/TMD que fornece direção para o preenchimento dos formulários DC. O aplicativo consta de 5 formulários dos diferentes tipos de distúrbios temporomandibulares mais comuns presentes no instrumento de diagnóstico (Figura 4D). Além disso, apresenta um vídeo instrutivo²⁶ demonstrando os passos e os comandos para a realização do exame de acordo com o DC/TMD.

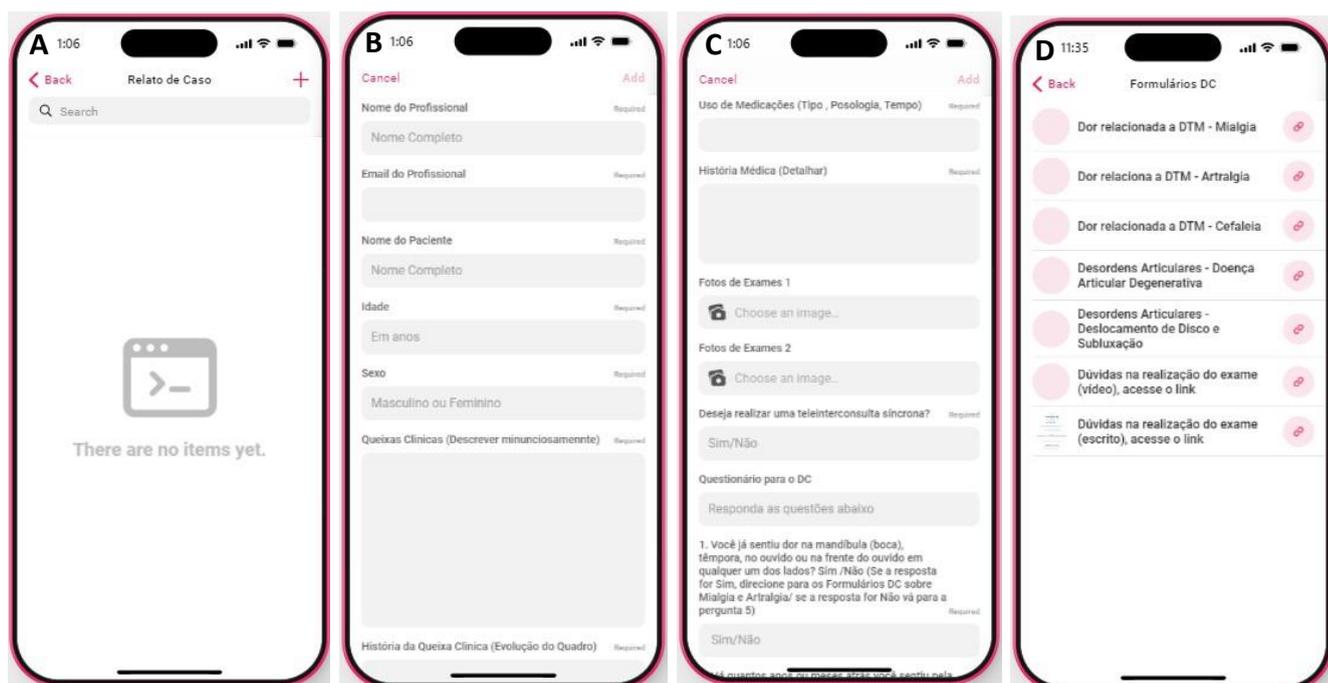


Figura 4: A – Aba “Relato de Caso”; B – Campos a serem preenchidos pelo profissional; C – Campos a serem preenchidos pelo profissional; D – Aba “Formulários DC” com os links a serem direcionados para preenchimento do *Google Forms*, vídeo instrucional sobre a realização do exame e o acesso ao DC/TMD.

Na aba “Opinião do consultor” é possível observar os profissionais que estão disponíveis para auxiliar na condução dos casos clínicos, com a instituição e área de atuação, bem como e-mail para contato (**Figura 5A e 5B**). Em relação ao atendimento presencial, essa aba contém os serviços disponíveis na Paraíba para o encaminhamento dos pacientes quando necessário, com o endereço e os horários de atendimento (**Figura 5C**).

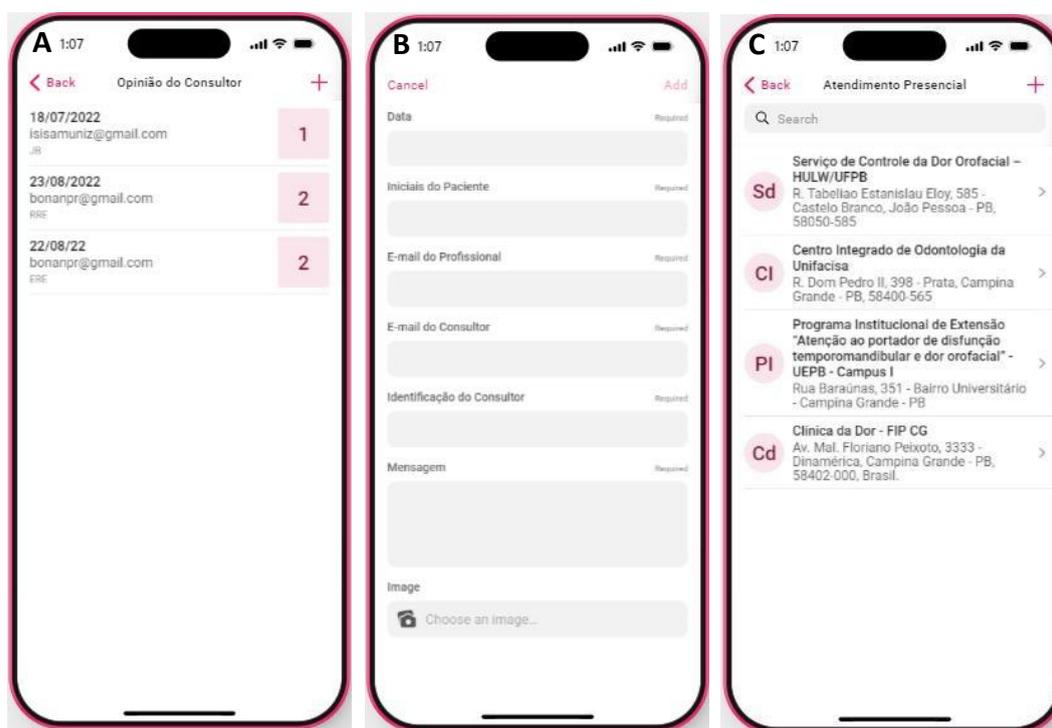


Figura 5: A – Aba “Opinião do Consultor”; B – Campos a serem preenchidos para aquisição da opinião do consultor; C – Aba “Atendimento Presencial” com os serviços ofertados para encaminhamento.

Após o desenvolvimento do aplicativo, juízes especialistas em DTM e dor orofacial o avaliaram e o resultado encontra-se demonstrado na **Tabela 1**. De forma geral, o resultado demonstra que o aplicativo é de fácil manuseio e preenchimento, pode ser utilizado para auxiliar o dentista no diagnóstico e na condução dos casos de DTM, podendo ser incorporado na rotina de trabalho. É possível observar que a avaliação foi satisfatória sendo a ferramenta considerada viável, de fácil uso e útil para os profissionais.

Tabela 1: Avaliação individual dos juízes e mediana da viabilidade, usabilidade e utilidade.

Item	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	Mediana dos Juízes (n=5)
Viabilidade						
O aplicativo pode ser usado para auxiliar o profissional no diagnóstico de DTM	4	3	5	5	4	4
É possível incorporar a utilização do aplicativo na rotina de trabalho	4	4	5	5	4	4
O aplicativo não causa atrasos significativos na rotina diária	4	2	5	4	5	4
Usabilidade						
A avaliação geral do aplicativo é boa	4	3	5	5	4	4
O aplicativo é de fácil compreensão e não requer treinamento prévio para uso	3	4	4	4	3	4
O <i>Google Forms</i> do <i>DC/TMD</i> é de fácil preenchimento e compreensão	4	4	4	4	4	4
As telas do aplicativo são fáceis de manusear	5	4	5	5	5	5
As informações necessárias para a compreensão do aplicativo estão presentes	4	4	4	5	4	4
O aplicativo tem uma interface uniforme e adequada	4	4	5	5	5	5
Os campos do aplicativo são fáceis de preencher	5	4	5	5	5	5
O aplicativo é estável e não ocorrem erros durante o uso	5	3	4	4	4	4
Utilidade						
O aplicativo é capaz de auxiliar o profissional na condução dos casos clínicos de DTM	4	3	5	5	5	5
O aplicativo é útil para auxiliar no diagnóstico dos pacientes com DTM	4	4	5	5	5	5
De acordo com o objetivo proposto, o aplicativo pode contribuir para o tratamento dos pacientes com DTM	4	4	4	5	5	4

* Respostas dadas de acordo com a escala de Likert, com valores de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

A concordância diagnóstica foi investigada por meio da análise de 11 relatos de caso, os quais foram avaliados presencialmente e através do aplicativo, conforme demonstra a **tabela 2**. Foi possível observar correspondência em 9 diagnósticos. Além disso, apenas uma desordem foi divergente (diagnóstico 6) e outra foi diagnosticada apenas presencialmente (diagnóstico 4).

Tabela 2: Diagnósticos dos relatos de casos clínicos dados através do aplicativo.

Relatos de caso	Diagnóstico prévio presencial	Diagnóstico dos Consultores
Diagnóstico 1	Mialgia Deslocamento do disco com	Mialgia Deslocamento do disco com
Diagnóstico 2	redução, com travamento intermitente	redução, com travamento intermitente
Diagnóstico 3	Mialgia	Mialgia
Diagnóstico 4	Deslocamento de disco com redução	Sem diagnóstico
Diagnóstico 5	Mialgia	Mialgia
Diagnóstico 6	Sem diagnóstico de artralgia	Artralgia
Diagnóstico 7	Mialgia	Mialgia
Diagnóstico 8	Artralgia	Artralgia
Diagnóstico 9	Mialgia	Mialgia
Diagnóstico 10	Artralgia	Artralgia
Diagnóstico 11	Mialgia	Mialgia

4. Discussão

O presente estudo demonstrou o desenvolvimento de um aplicativo voltado para o auxílio diagnóstico de pacientes com DTM, bem como a sua utilidade, viabilidade e possibilidade de ser utilizado na rotina diária de atendimento dos cirurgiões-dentistas. A boa concordância diagnóstica demonstra que esta ferramenta pode representar uma alternativa para redução de custo e tempo de deslocamento, celeridade no atendimento dos pacientes, os quais poderão receber os primeiros cuidados para minimizar o desconforto causado pela sintomatologia dolorosa, além de reduzir a espera pelos serviços sem qualquer orientação.

O diagnóstico precoce, associado ao manejo do paciente com DTM, melhora o prognóstico e a qualidade de vida, uma vez que a demora no atendimento pode contribuir para as consequências deletérias e cronificação dessa disfunção.^{19,20} A viabilidade da avaliação remota de pacientes com DTM foi demonstrada no estudo de Exposto et al.¹⁹ em que foi desenvolvido um protocolo remoto para avaliação desses pacientes através da comparação do exame físico padrão (*DC/TMD*) com o exame físico mantendo distância de 2 metros e exame realizado com o auxílio de tecnologia de videocomunicação.¹⁹ Os resultados demonstraram alto grau de concordância para o diagnóstico de mialgia (coeficientes kappa variaram entre 0,86 a 1,00) e artralgia (0,74 a 0,87). Apenas para o diagnóstico de deslocamento de disco com redução houve baixa concordância (0,30 a 0,58). De modo geral, os autores afirmaram a possibilidade de adaptação do exame físico contido nesse instrumento para a realização de um diagnóstico remoto, possibilitando o atendimento através da teleodontologia.¹⁹ Esses achados da literatura são importantes para uma possível orientação dos profissionais da atenção básica para conduzir os casos e amenizar o desconforto do paciente com sintomatologia dolorosa relacionada à DTM.

De acordo com os resultados do presente estudo, o aplicativo foi viável, de fácil uso e útil para os profissionais, bem como apresenta boa concordância diagnóstica, uma vez que dos 11 diagnósticos encontrados, a maioria foi concordante (n=9). Apenas um quadro de deslocamento de disco foi identificado presencialmente e não foi detectado por meio do aplicativo, de forma semelhante ao estudo de Exposto et al.¹⁹, cuja baixa concordância foi em relação ao deslocamento de disco.

De acordo com Bavaresco et al.,²¹ a teleodontologia também é um instrumento de capacitação profissional capaz de melhorar a assistência à saúde bucal.²¹ Nesse contexto, a utilização do aplicativo pode contribuir com a capacitação dos profissionais e promover uma educação continuada, pois ao receberem orientações quanto ao diagnóstico, poderão adquirir o conhecimento necessário para aplicação em outros casos. Embora não sejam especialistas, os dentistas podem minimizar a sintomatologia dolorosa do paciente através de um primeiro cuidado com o auxílio dos consultores e realizarem um encaminhamento efetivo, evitando dessa forma o encaminhamento indiscriminado dos pacientes que irão enfrentar uma longa fila de espera nos poucos serviços especializados

ofertados.

Atualmente, no Estado da Paraíba, os principais serviços de atendimento para pacientes com DTM e dor orofacial são encontrados nas universidades, os quais são referenciados no aplicativo do presente estudo para encaminhamento. A falta de centros de especialidade em DTM e dor orofacial no Sistema Único de Saúde (SUS) acarreta uma lotação nos serviços.²⁹⁻³¹ Pensando nessas barreiras quanto ao acesso a serviços especializados, associado a falta de preparo das equipes da atenção primária em saúde quanto a abordagem de pacientes com essas desordens²⁹, foram ofertadas capacitações na utilização do aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”, bem como possíveis abordagens terapêuticas.

Essa demanda reprimida de pacientes com DTM e dor orofacial para a atenção primária do SUS é demonstrada por Henrique et al.²⁹ em um estudo transversal com usuários da rede desenvolvido na cidade de Maceió. Esse estudo demonstrou alta prevalência dos sintomas de DTM, em que 19,4% possuíam necessidade de tratamento, além do impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes.²⁹ Os autores sugeriram investimentos em capacitação dos profissionais e uma reformulação da rede de atenção à saúde de forma a oferecer tratamentos ou promover um encaminhamento efetivo para outros níveis de atenção.²⁹ Apesar de ser um estudo local, reflete a realidade de diversos estados brasileiros.

Outra contribuição da teleodontologia é na formação de estudantes. A incorporação de plataformas virtuais de aprendizagem, como Microsoft Teams®, Google Meet®, Google Classroom®, Hangout® representaram uma alternativa durante o isolamento social na pandemia da COVID-19 e mantiveram o ensino ativo.³² Diferentes abordagens de ensino e a diversificação da didática até então utilizada no ensino tradicional, como o *case-based learning* tem sido utilizadas com o objetivo de melhorar o aprendizado, tomadas de decisões e diagnóstico.³²⁻³⁴ Nesse contexto, o presente estudo poderá fornecer a proposta de sala de aula virtual, capaz de agregar na prática do ensino tradicional, uma vez que discentes em Odontologia terão acesso aos casos clínicos, discussões e acompanhamentos, funcionando como campo de estágio para a nova realidade da utilização de recursos digitais na prevenção e promoção da saúde.

O acesso às áreas remotas, assim como a melhoria no cuidado a saúde bucal é reportado como o principal benefício da teleodontologia, pois pode contribuir para a redução de desigualdades na prestação de serviços de saúde

entre áreas rurais e urbanas, sobretudo onde não há centros de especialidade.^{10,19,21,35} A redução das barreiras geográficas promovidas pela tecnologia já é uma realidade e os profissionais da área da saúde, sobretudo dentistas, podem utilizá-la para expandir o cuidado aos pacientes, além do espaço físico dos consultórios. Além disso, a teleodontologia representa uma alternativa para ofertar o cuidado em saúde de modo a evitar o agravamento das doenças.^{12,21}

Embora o presente estudo não tenha realizado a avaliação de custo das teleconsultas através do aplicativo, a literatura reporta a teleodontologia como uma ferramenta capaz de reduzir custos e evitar o tempo de espera no atendimento, sobretudo em áreas remotas e rurais com baixo acesso ao sistema de saúde.^{11,17,21,36} Além disso, através de uma visão socioeconômica e geográfica das dificuldades enfrentadas pelos pacientes, a teletriagem oferece prioridade às urgências, reduz viagens desnecessárias e promove economia de recursos e tempo de deslocamento.^{10,36}

Somado a isso, o uso da teleodontologia pode reduzir encaminhamentos desnecessários, como demonstraram Bavaresco et al.²¹ em seu estudo, o qual avaliou o impacto das teleconsultas síncronas e assíncronas e observou uma redução de mais de 45% no número de encaminhamentos para atenção secundária e terciária. Também observaram preferência para o uso de consultas assíncronas atribuindo à flexibilidade de uso, conforme disponibilidade do profissional como ponto importante para a utilização da ferramenta.²¹

Apesar dos muitos benefícios discutidos, o grande desafio para a prática da teleodontologia é a aceitação pelos cirurgiões-dentistas. O acesso à internet, ausência de atualizações sobre o tema, resistência às novas tecnologias, falta de conhecimento sobre os recursos digitais, barreiras organizacionais e dificuldades em infraestrutura são alguns dos motivos para a resistência ao uso de novas ferramentas para o telediagnóstico.^{11,35} No entanto, para reduzir as limitações impostas pela dificuldade na utilização dos recursos digitais é necessária a realização de capacitações e treinamentos dos profissionais de saúde bucal, bem como alterações nos processos de trabalho e suporte da gestão.²¹

É importante destacar a necessidade da continuação das pesquisas e posterior avaliação da usabilidade e satisfação, conteúdo e tempo de resposta dos casos. Além disso, o acompanhamento desta ferramenta deve ser realizado para a compreensão das dificuldades técnicas enfrentadas pelos usuários, e

posterior desenvolvimento de outras estratégias que promovam o seu aprimoramento.

O presente estudo propõe um produto inovador com o objetivo de preencher lacunas na saúde, sobretudo na área da DTM e dor orofacial. No entanto, apesar da inovação, o estudo apresenta limitações, como novos desafios no conhecimento, a modificação da abordagem diagnóstica e adaptação à tecnologia podem ser dificuldades enfrentadas por profissionais habituados ao atendimento exclusivamente presencial. Essa inserção da tecnologia na saúde, especialmente na Odontologia, requer tempo, adaptação e compreensão dos benefícios e facilidades trazidos por essas novas ferramentas. Dessa forma, é preciso desenvolver estratégias para ultrapassar essas barreiras e inserir os recursos digitais na rotina clínica dos profissionais como instrumento facilitador para uma Odontologia mais inclusiva, resolutive e humana.

5. Conclusão

Foi possível concluir que o aplicativo desenvolvido apresentou boa concordância diagnóstica e foi considerado viável, de fácil uso e útil para os profissionais. Dessa forma, pode ser utilizado para auxiliar o cirurgião-dentista no diagnóstico precoce, orientações e primeiros cuidados do paciente com DTM, a fim de promover celeridade no atendimento, evitar a cronificação dos sintomas, promover um encaminhamento efetivo, além de orientar e capacitar os profissionais através da discussão dos casos.

6. Referências

- [1]. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephal*. 2017;(37):692–704.
- [2]. Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J*. 2020;65(3):172–80.
- [3]. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021;25(2):441–53.
- [4]. Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E, Neff A. The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2020;48(1):9–23. doi:10.1016/j.jcms.2019.10.004
- [5]. De la Torre Canales G, Bonjardim L, Poluha R, Soares F, Guarda-Nardini L, Conti P, et al. Correlation Between Physical and Psychosocial Findings in a Population of Temporomandibular Disorder Patients. *Int J Prosthodont*. 2020;33(2):155–9.
- [6]. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6–27.
- [7]. Deshpande S, Patil D, Dhokar A, Bhanushali P, Katge F. Teledentistry: A Boon Amidst COVID-19 Lockdown - A Narrative Review. *Int J Telemed Appl*. 2021;2021. doi: 10.1155/2021/8859746
- [8]. Plaza-Ruiz SP, Barbosa-Liz DM, Agudelo-Suárez AA. Impact of COVID-19 on the Knowledge and Attitudes of Dentists toward Teledentistry. *JDR Clin Transl Res*. 2021;6(3):268–78.
- [9]. Minervini G, Russo D, Herford AS, Gorassini F, Meto A, D'Amico C, Cervino

- G, Cicciù M, Fiorillo L. Teledentistry in the Management of Patients with Dental and Temporomandibular Disorders. *Biomed Res Int.* 2022;7091153. doi: 10.1155/2022/7091153.
- [10]. Abbas B, Wajahat M, Saleem Z, Imran E, Sajjad M. Role of Teledentistry in COVID-19 Pandemic: A Nationwide Comparative Analysis among Dental Professionals. *Eur J Dent*; 2020. p. S116–22.
- [11]. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev [Internet]*. 2020;14(5):933–5. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.029
- [12]. Amtha R, Gunardi I, Astoeti TE, Roeslan MO. Satisfaction Level of the Oral Medicine Patients Using Teledentistry During the COVID-19 Pandemic: A Factor Analysis. 2021;11(4):414–20.
- [13]. Emodi-Perlman A, Eli I. One year into the covid-19 pandemic – temporomandibular disorders and bruxism: What we have learned and what we can do to improve our manner of treatment. *Dent Med Probl.* 2021;58(2):215–8.
- [14]. Conselho Federal de Odontologia (CFO). Resolução n. 228 de 16 de julho de 2020. 2020;(61):21. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-69-de-16-de-julho-de-2020>. Acesso: 5 abr. de 2023.
- [15]. Almeida-Leite CM, Stuginski-Barbosa J, Conti PCR. How psychosocial and economic impacts of COVID-19 pandemic can interfere on bruxism and temporomandibular disorders? *J Appl Oral Sci*; 2020. p. e20200263. doi: 10.1590/1678-7757-2020-0263
- [16]. Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Mehta V, Fiorillo L, Badnjević A, Cervino G, Cicciù M. The Association between COVID-19 Related Anxiety, Stress, Depression, Temporomandibular Disorders, and Headaches from Childhood to Adulthood: A Systematic Review. *Brain Sci.* 2023;13(3):481. doi: 10.3390/brainsci13030481.
- [17]. Giudice A, Barone S, Muraca D, Averta F, Diodati F, Antonelli A, et al. Can teledentistry improve the monitoring of patients during the Covid-19 dissemination? A descriptive pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(10): 3399. doi: 10.3390/ijerph17103399.

- [18]. Harper DE, Schrepf A, Clauw DJ. Pain Mechanisms and Centralized Pain in Temporomandibular Disorders. *J Dent Res*. 2016;95(10):1102–8.
- [19]. Exposto FG, Castrillon EE, Exposto CR, Costa DMF, Gøkhan MA, Svensson P, et al. Remote physical examination for temporomandibular disorders. *Pain*. 2022;163(5):936–42.
- [20]. Durham J, Newton-John TRO, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ*. 2015;350:1–9.
- [21]. Bavaresco CS, Hauser L, Haddad AE, Harzheim E. Impact of teleconsultations on the conduct of oral health teams in the Telehealth Brazil Networks Programme. *Braz Oral Res*. 2020;34:1–9.
- [22]. Nicolau B, Eslamiamirabadi N, Dudubo O, Hong QN, Bedos C, Macdonald ME. How to use mixed methods in oral health research. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2023 Feb;51(1):71-74. doi: 10.1111/cdoe.12801.
- [23]. Vianna, M. Design Thinking: inovação em negócios. Design Thinking, 2012.
- [24]. Pereira, I et al. Aplicação do Design Thinking para Educadores no Desenvolvimento de uma Solução Inovadora. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2017. p. 422.
- [25]. Brown, T. Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ. 2010.
- [26]. Gonzalez Y, Chwirut J, List T, Ohrbach R. DC/TMD Examination Protocol. 20, 2014. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.9946.
- [27]. Marcolino MS, Oliveira JAQ, Cimini CCR, Maia JX, Pinto VSOA, Sá TQV, et al. Development and Implementation of a Decision Support System to Improve Control of Hypertension and Diabetes in a Resource-Constrained Area in Brazil: Mixed Methods Study. *J Med Internet Res*. 2021;23(1):e18872. doi: 10.2196/18872.
- [28]. Roxo-Gonçalves M, Martins MAT, Martins MD, Aita Schmitz CA, Dal Moro RG, D’Avila OP, et al. Perceived usability of a store and forward telehealth platform for diagnosis and management of oral mucosal lesions: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2020;15(6):1–11.

- [29]. Henrique VL, Pacheco KCM, Aguiar IHA e, Brito WC de O, Silva PLP da, Batista AUD, et al. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular, fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em usuários da rede de atenção primária à saúde. *Res Soc Dev.* 2022;11(1):e13911124560. doi: 10.33448/rsd-v11i1.24560
- [30]. Magri LV, Melchior M de O, Silva AMBR da, Bataglion C, Mazzetto MO, Silva MAMR da. Profile of a temporomandibular dysfunction and orofacial pain service of a Brazilian public university: what has changed in 10 years? Retrospective study. *Brazilian J Pain.* 2018;1(3):236–40.
- [31]. Paulino MR, Moreira VG, Lemos GA, Da Silva PLP, Bonan PRF, Batista AUD. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: Associação de fatores emocionais, hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida. *Cienc e Saude Coletiva.* 2018;23(1):173–86.
- [32]. Machado RA, Bonan PRF, Da Cruz Perez DE, Martelli Júnior H. COVID-19 pandemic and the impact on dental education: Discussing current and future perspectives. *Braz Oral Res.* 2020;34:e083. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0083
- [33]. Wang W, Bi X, Zhu Y, Li X. Reforming teaching methods by integrating dental theory with clinical practice for dental students. *Peer J.* 2020;2020(2):1–14.
- [34]. Alhazmi A, Quadri MFA. Comparing case-based and lecture-based learning strategies for orthodontic case diagnosis: A randomized controlled trial. *J Dent Educ.* 2020;84(8):1–7.
- [35]. Estai M, Kruger E, Tennant M, Bunt S, Kanagasingam Y. Challenges in the Uptake of Telemedicine in Dentistry. *Rural Remote Health.* 2016;16(4):1–5.
- [36]. Estai M, Bunt S, Kanagasingam Y, Tennant M. Cost savings from a teledentistry model for school dental screening: An Australian health system perspective. *Aust Heal Rev.* 2018;42(5):482–90.

5. CAPÍTULO 2

Este capítulo refere-se à produção técnica gerada em decorrência do desenvolvimento do aplicativo “Teleinterconsulta em DTM”. O pedido de registro de proteção de programa de computador foi solicitado e a ferramenta encontra-se em processo de patente junto a Agência UFPB de Inovação Tecnológica.

Inicialmente, o aplicativo foi divulgado e lançado no “Ciclo de atualização do SUS”, um evento online promovido pela Coordenação de Saúde Bucal do Estado da Paraíba e com a presença de profissionais da rede pública de João Pessoa. Nessa apresentação, houve a explicação de como o aplicativo pode ser utilizado, desde o *download* à inserção dos relatos de casos clínicos.

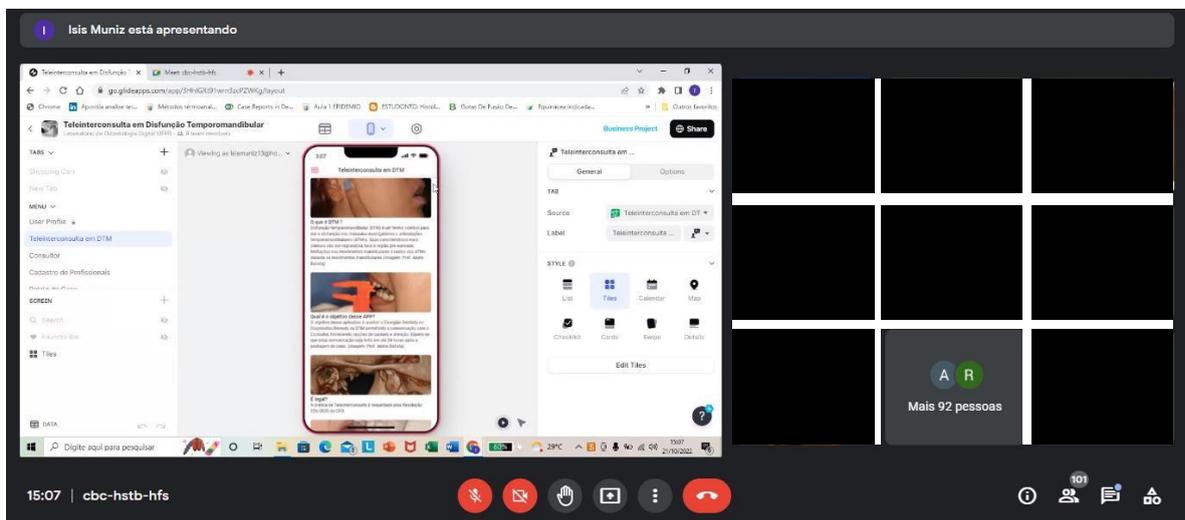


Figura 1: Apresentação do aplicativo no “Ciclo de atualização do SUS”.

Posteriormente, houve a participação da equipe na Capacitação teórico-demonstrativa “Abordagem interdisciplinar sobre Disfunção Temporomandibular (DTM) e dor orofacial” realizada através da parceria com o Programa Institucional de Extensão “Atenção ao portador de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, Liga Acadêmica Interdisciplinar em DTM e DOF” da Universidade Estadual da Paraíba, a Coordenação de Saúde Bucal do Estado da Paraíba, Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Serviço de Fonoaudiologia e Serviço de Controle da Dor Orofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW-UFPB).

Esse evento teve como objetivo divulgar o aplicativo e orientar os cirurgiões-dentistas da rede pública de saúde de João Pessoa – PB sobre a DTM e como o aplicativo pode auxiliá-los no atendimento aos pacientes (**Figura 2**), e ocorreu na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Durante o evento, professores de Odontologia, Fisioterapia e Fonoaudiologia ministraram palestras sobre o diagnóstico, tratamento farmacológico da disfunção temporomandibular (DTM), e placas oclusais. A equipe de fisioterapia da UFPB realizou um *workshop* sobre relaxamento muscular. Além disso, o aplicativo foi apresentado, com demonstração de todas as suas funcionalidades, como fazer o *download*, o cadastro dos profissionais, inserção dos relatos de caso, preenchimento dos formulários, bem como a importância da ferramenta que fornece suporte aos cirurgiões-dentistas no diagnóstico da DTM, com foco em minimizar a dor dos pacientes. Ao final do evento, um material informativo sobre autocuidado em dor foi distribuído para os cirurgiões-dentistas presentes no evento, para que sejam expostos nos consultórios odontológicos e sirvam de orientação aos pacientes.

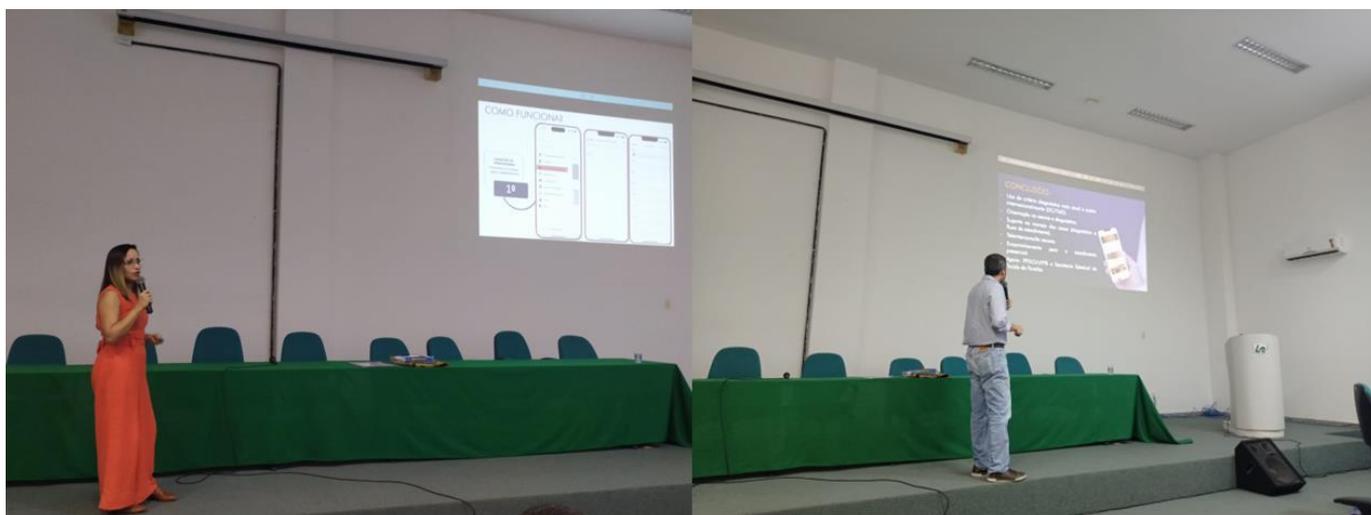


Figura 2: Apresentação do aplicativo na capacitação teórico-demonstrativa “Abordagem interdisciplinar sobre Disfunção Temporomandibular (DTM) e dor orofacial”.

A divulgação do aplicativo também foi realizada no podcast Coffee Cast Saúde (https://youtube/7a_xrjTMhSw), com o tema Disfunção Temporomandibular (**Figura 3**). A doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia - UFPB Isis Muniz e o Professor Doutor André Ulisses falaram sobre a DTM, destacando os principais sintomas, diagnóstico, e a importância de uma ferramenta que auxilie

os cirurgiões-dentistas no diagnóstico da DTM e como o aplicativo pode ser útil para garantir um primeiro cuidado em casos de dor orofacial, tendo em vista a escassez de centros de especialidade (CEOs) no Estado da Paraíba e a baixa quantidade de especialistas na área.



ANDRÉ ULISSES E ISIS MUNIZ | COFFEECAST #20

Figura 3: Participação da doutoranda Isis Muniz (PPGO/UFPB) e o Professor Doutor André Ulisses no podcast Coffee Cast Saúde com o tema Disfunção Temporomandibular.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente estudo integrou os pilares do ensino, da pesquisa e da extensão, através do desenvolvimento de um produto em benefício da sociedade, com a promoção de capacitações e educação continuada, além da formação dos estudantes de Odontologia. A escassez de centros de especialidade (CEOs) no Sistema Único de Saúde (SUS), somado a um pequeno número de especialistas na área, reflete em pouca oferta desse serviço. Além disso, há a necessidade da Atenção Primária à Saúde ampliar seu escopo, aumentar a resolutividade através da incorporação de novos cuidados, sendo esse aplicativo de teleinterconsulta em DTM uma ferramenta facilitadora para a melhoria do acesso à saúde e atendimento aos pacientes com DTM e dor orofacial, uma vez que fornece suporte aos cirurgiões-dentistas, e beneficia o paciente através de uma rede de apoio com foco em minimizar a principal causa de procura por atendimento, a dor.

Além disso, novos estudos são necessários para o monitoramento e aprimoramento da ferramenta, de modo a identificar possíveis lacunas, perfil de paciente, áreas onde há maior necessidade de realizar capacitação profissional, a fim de minimizar as barreiras encontradas na utilização de recursos digitais na Odontologia.

7. CONCLUSÃO

Diante dos resultados desta pesquisa, foi possível concluir que o aplicativo desenvolvido foi considerado viável, de fácil uso e útil para os profissionais, bem como apresentou boa concordância diagnóstica, podendo ser utilizado para auxiliar o cirurgião-dentista no diagnóstico, orientações e primeiros cuidados do paciente com DTM.

REFERÊNCIAS*

Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J*. 2020;65(3):172–80.

List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017;37:692–704.

Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021;25(2):441–53.

De la Torre Canales G, Bonjardim L, Poluha R, Soares F, Guarda-Nardini L, Conti P, et al. Correlation Between Physical and Psychosocial Findings in a Population of Temporomandibular Disorder Patients. *Int J Prosthodont*. 2020;33(2):155–9.

Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6–27.

Almeida-Leite CM, Stuginski-Barbosa J, Conti PCR. How psychosocial and economic impacts of COVID-19 pandemic can interfere on bruxism and temporomandibular disorders? *J Appl Oral Sci*; 2020. p. e20200263. doi: 10.1590/1678-7757-2020-0263

Emodi-Perlman A, Eli I. One year into the covid-19 pandemic – temporomandibular disorders and bruxism: What we have learned and what we can do to improve our manner of treatment. *Dent Med Probl*. 2021;58(2):215–8.

Deshpande S, Patil D, Dhokar A, Bhanushali P, Katge F. Teledentistry: A Boon Amidst COVID-19 Lockdown - A Narrative Review. *Int J Telemed Appl*. 2021. doi: 10.1155/2021/8859746

Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr Clin Res*

Rev. 2020;14(5):933–5. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.029

Minervini G, Russo D, Herford AS, Gorassini F, Meto A, D'Amico C, Cervino G, Ciccì M, Fiorillo L. Teledentistry in the Management of Patients with Dental and Temporomandibular Disorders. *Biomed Res Int.* 2022;7091153. doi: 10.1155/2022/7091153.

Telles-Araujo G de T, Caminha RDG, Kallás MS, Santos PS da S. Teledentistry support in covid-19 oral care. *Clinics.* 2020;75:1–2.

Amtha R, Gunardi I, Astoeti TE, Roeslan MO. Satisfaction Level of the Oral Medicine Patients Using Teledentistry During the COVID-19 Pandemic: A Factor Analysis. 2021;11(4):414–20.

Bavaresco CS, Hauser L, Haddad AE, Harzheim E. Impact of teleconsultations on the conduct of oral health teams in the Telehealth Brazil Networks Programme. *Braz Oral Res.* 2020;34:1–9.

Caldarelli PG, Haddad AE. Teleodontologia em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais no desenvolvimento de competências profissionais. *Rev da ABENO.* 2016;16(2):25–32.

Machado FC, Oliveira LC, Silva DLM, Carvalho T de A, Novais VR, Menezes M de S. Teleorientação com o uso de ferramentas digitais no auxílio ao atendimento odontológico em época de pandemia da COVID-19: revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev.* 2021;10(6):e17210615663. doi: 10.33448/rsd-v10i6.15663

Abbas B, Wajahat M, Saleem Z, Imran E, Sajjad M. Role of Teledentistry in COVID-19 Pandemic: A Nationwide Comparative Analysis among Dental Professionals. *Eur J Dent;* 2020;14(S01):S116–22. doi: 10.1055/s-0040-1722107

Machado RA, Bonan PRF, Da Cruz Perez DE, Martelli Júnior H. COVID-19 pandemic and the impact on dental education: Discussing current and future perspectives. *Braz Oral Res.* 2020;34:e083. doi: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0083

Plaza-Ruíz SP, Barbosa-Liz DM, Agudelo-Suárez AA. Impact of COVID-19 on the

Knowledge and Attitudes of Dentists toward Teledentistry. *JDR Clin Transl Res.* 2021;6(3):268–78.

Conselho Federal de Odontologia (CFO). Resolução n. 228 de 16 de julho de 2020. 2020;(61):21. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-69-de-16-de-julho-de-2020>. Acesso: 5 abr. de 2023. 2020.

Henrique VL, Pacheco KCM, Aguiar IHA e, Brito WC de O, Silva PLP da, Batista AUD, et al. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular, fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em usuários da rede de atenção primária à saúde. *Res Soc Dev.* 2022;11(1):e13911124560. doi: 10.33448/rsd-v11i1.24560

Fonseca BB, Perdoncini NN, da Silva VC, Gueiros LAM, Carrard VC, Lemos CA, et al. Telediagnosis of oral lesions using smartphone photography. *Oral Dis.* 2022;28(6):1573–9

Narrillos-Moraza Á, Gómez-Martínez-Sagrera P, Amor-García MÁ, Escudero-Vilaplana V, Collado-Borrell R, Villanueva-Bueno C, et al. Mobile Apps for Hematological Conditions: Review and Content Analysis Using the Mobile App Rating Scale. *JMIR.* 2022;10(2):e32826. doi: 10.2196/32826

Scheerman JFM, van Meijel B, van Empelen P, Verrips GHW, van Loveren C, Twisk JWR, et al. The effect of using a mobile application (“WhiteTeeth”) on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. Vol. 18, *International Journal of Dental Hygiene.* 2020. p. 73–83.

Zolfaghari M, Shirmohammadi M, Shahhosseini H, Mokhtaran M, Mohebbi SZ. Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):1–9.

Durham J, Newton-John TRO, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ.* 2015;350:1–9.

Exposto FG, Castrillon EE, Exposto CR, Costa DMF, Gøkhan MA, Svensson P, et al. Remote physical examination for temporomandibular disorders. *Pain.* 2022;163(5):936–42.

Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E, Neff A. The hierarchy of different treatments for arthrogenous temporomandibular disorders: A network meta-analysis of randomized clinical trials. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2020;48(1):9–23.

Poluha RL, De la Torre Canales G, Bonjardim LR, Conti PCR. Clinical variables associated with the presence of articular pain in patients with temporomandibular joint clicking. *Clin Oral Investig.* 2021;25(6):3633–40.

Bueno CH, Pereira DD, Pattussi MP, Grossi PK, Grossi ML. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2018;45(9):720–9.

Tran C, Ghahreman K, Huppa C, Gallagher JE: Management of temporomandibular disorders: a rapid review of systematic reviews and guidelines. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2022;51(9):1211–1225. doi: 10.1016/j.ijom.2021.11.009

De La Torre Canales G, Câmara-Souza MB, Muñoz Lora VRM, Guarda-Nardini L, Conti PCR, Rodrigues Garcia RM, et al. Prevalence of psychosocial impairment in temporomandibular disorder patients: A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2018;45(11):881–9.

Rongo R, Ekberg EC, Nilsson IM, Al-Khotani A, Alstergren P, Conti PCR, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for children and adolescents: An international Delphi study—Part 1-Development of Axis I. *J Oral Rehabil.* 2021;48(7):836–45.

Okeson J. *Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão.* 7a ed. Editora R de JE. 2013.

Melo ACR de, Forte FDS, Barbosa GAS, Batista AUD. Disfunção temporomandibular e dor orofacial: classificação, epidemiologia, importância do diagnóstico e implicações para o Sistema Único de Saúde (SUS). In: João Pessoa: Editora UFPB. *Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde.* 1th ed. 2020. p. 323–346.

Carlini JL, Del Santo D, Asami KK. Pilot study of pre-maxilla replacement and bone graft in a patient with lip and palate clefts: transforaminal relationship

between upper canines and bone graft. *Dent* 3000. 2015;3(1):24–31.

Harper DE, Schrepf A, Clauw DJ. Pain Mechanisms and Centralized Pain in Temporomandibular Disorders. *J Dent Res*. 2016;95(10):1102–8.

Martins WR, Blasczyk JC, Aparecida Furlan de Oliveira M, Lagôa Gonçalves KF, Bonini-Rocha AC, Dugailly PM, et al. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. *Man Ther*. 2016;21:10–7.

Kalladka M, Young A, Khan J. Myofascial pain in temporomandibular disorders: Updates on etiopathogenesis and management. *J Bodyw Mov Ther*. 2021;28:104–13. doi: 10.1016/j.jbmt.2021.07.015

Rocca MA, Kudryk VL, Pajak JC, Morris T. The evolution of a teledentistry system within the Department of Defense. *Proc AMIA Symp*. 1999;921–4.

Sycinska-Dziarnowska M, Maglitta M, Woźniak K, Spagnuolo G. Oral health and teledentistry interest during the covid-19 pandemic. *J Clin Med*. 2021;10(16):3532. doi: 10.3390/jcm10163532

Celić R, Braut V, Petricević N. Influence of depression and somatization on acute and chronic orofacial pain in patients with single or multiple TMD diagnoses. *Coll Antropol*. 2011;35(3):709–13.

Stein CD, Xiao X, Levine S, Schleyer TKL, Hochheiser H, Thyvalikakath TP. A prototype mobile application for triaging dental emergencies. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(10):782-791.

Torres-Pereira C, Possebon RS, Simões A, Bortoluzzi MC, Leão JC, Giovanini AF, et al. Email for distance diagnosis of oral diseases: A preliminary study of teledentistry. *J Telemed Telecare*. 2008;14(8):435–8.

Khan SA, Omar H. Teledentistry in practice: Literature review. *Telemed e-Health*. 2013;19(7):565–7.

Oliveira SSI de, Gonçalves SLM, Weig KDM, Magalhães Filho TR, Roque Martinez OE, Kalil MTA da C, et al. Temporomandibular disorders: Guidelines and

Self-Care for Patients During COVID-19 Pandemic. *Brazilian Dent Sci.* 2020;23(2).

* De acordo com as normas do PPGO/UFPB, baseadas na norma do *International Committee of Medical Journal Editors* - Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o *Medline*.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Convidamos o (a) Sr. (a) a participar, como voluntário (a) da pesquisa intitulada “**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE TELEINTERCONSULTA EM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**”, que está sob responsabilidade dos pesquisadores: PAULO ROGÉRIO FERRETI BONAN que pode ser acionado pelo telefone (83)99313-9383 ou pelo e-mail: pbonan@yahoo.com e ISIS DE ARAÚJO FERREIRA MUNIZ, telefone (83)99812-7640 e e-mail: isismuniz13@hotmail.com. Além desses, o comitê de ética do Centro de Ciências da Saúde (CEP/CCS/UFPB) pode ser contatado para esclarecimentos de dúvidas pelo e-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br.

Levando-se em consideração o contexto de isolamento social e a impossibilidade da assinatura física do presente termo, após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar a fazer parte do estudo, marque ao final da página que “leu e está de acordo”. Em caso de recusa o (a) Sr.(a) não será penalizado (a) de forma alguma. O (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento a qualquer tempo, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

A pesquisa tem como objetivo avaliar a usabilidade e o impacto do aplicativo Teleinterconsulta em DTM na Paraíba disponível para cirurgiões-dentistas. A participação consistirá em responder o questionário on-line que constará de perguntas sobre aplicativos e de forma específica sobre o Aplicativo Teleinterconsulta em DTM na Paraíba, a saber: conhecimento prévio, forma de conhecimento, se fez ou faz uso, se usaria no atendimento odontológico e se recomendaria o uso do aplicativo para outros profissionais.

Este tipo de pesquisa poderá trazer alguns riscos, a saber: o risco de possível constrangimento para o senhor (a) frente a alguns questionamentos sobre aspectos da vida privada investigados, no entanto, como será mantido absoluto sigilo, minimiza-se tal risco, não gerando prejuízos para a sua vida privada ou atuação profissional.

Será garantida a liberdade para não responder questões que julgar constrangedoras; será assegurada a confidencialidade e a privacidade, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro; o estudo será suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou danos à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente à mesma, não previsto no termo de consentimento; e por fim, sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades.

Benefícios: As informações prestadas pelo (a) senhor (a) poderão gerar melhorias nas funcionalidades do aplicativo de Teleinterconsulta em DTM na Paraíba, bem como induzir ações políticas-institucionais voltadas para a área de disfunção temporomandibular e dor orofacial na Paraíba.

Os dados obtidos na pesquisa serão armazenados e guardados sob responsabilidade do pesquisador principal, por um período mínimo de 05 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPB no endereço: Campus I - Cidade Universitária CEP: 58.051-900 - João Pessoa-PB, Tel.: (83) 3216 7791 – e-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br.

Assinatura Pesquisador Principal

Assinatura participante da Pesquisa

Assinatura Testemunha 1

Assinatura Testemunha 2

Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO) - Tel.: (83) 3216-7797 e-mail PGO@ccs.ufpb.br
Comitê de Ética da Universidade do Federal da Paraíba

ANEXO 1

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE TELEINTERCONSULTA EM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Pesquisador: ISIS DE ARAÚJO FERREIRA MUNIZ

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56992622.4.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.428.241

Continuação do Parecer: 5.428.241

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 25 de Maio de 2022

Assinado por:

**Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))**

ANEXO 2

DC/TMD Formulário de Exame

Preencha a data (dd-mm-aaaa)
 | | - | | - | | | |

Paciente _____ Examinador _____

1a. Local da Dor: Últimos 30 dias (Marque tudo o que se aplica)

DOR LADO DIREITO				DOR LADO ESQUERDO			
<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas	<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas
		<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM			<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM
Não Mast.				Não Mast.			

1b. Localização da Cefaleia: Últimos 30 Dias (Marque tudo o que se aplica)

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra	<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

2. Seleções Inclusas Dente de Referência FDI #11 FDI #21 Outro

Triângulo Horizontal Inclinal Se negativo mm
 Triângulo Vertical Inclinal Se negativo mm
 Desvio de Linha Média Direita Esquerda N/A mm

3. Padrão de Abertura-Fechamento (Complementar; Marque tudo o que se aplica)

Dente não Corrigido

Reto Desvio Corrigido Direita Esquerda

4. Movimentos de Abertura

A. Abertura Sem Dor

mm

B. Abertura Máxima Não Assistida

mm

C. Abertura Máxima Assistida

mm

D. Interrompida?

	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
Temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Masseter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masseter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ATM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Outros Músc M	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Outros Músc M	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Não-mast.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Não-mast.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

5. Movimentos Laterais e Protrusivo

A. Lateralidade Direita

mm

B. Lateralidade Esquerda

mm

C. Protrusão

mm

Se negativo

	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
Temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporal	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Masseter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Masseter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ATM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ATM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Outros Músc M	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Outros Músc M	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Não-mast.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Não-mast.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

44

6. Ruídos na ATM Durante os Movimentos de Abertura & Fechamento

ATM DIREITA					ATM ESQUERDA							
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar		Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar	
	Abertura	Fechamento					Abertura	Fechamento				
Estalido	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S

7. Ruídos na ATM Durante os Movimentos Laterais & Protusivo

ATM DIREITA					ATM ESQUERDA							
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar		Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar	
	Abertura	Fechamento					Abertura	Fechamento				
Estalido	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S

8. Travamento Articular

ATM DIREITA					ATM ESQUERDA					
	Travamento		Redução			Travamento		Redução		
	Durante a Abertura	Paciente	Examinador			Durante a Abertura	Paciente	Examinador		
										Posição de Abertura Máxima
Durante a Abertura	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Posição de Abertura Máxima	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S

9. Dor à Palpação dos Músculos & ATM

LADO DIREITO					LADO ESQUERDO				
(1 kg)	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Referida	(1 kg)	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Referida
Temporal (médio)	N	S	N	S	N	S	N	S	
Temporal (anterior)	N	S	N	S	N	S	N	S	
Masseter (origem)	N	S	N	S	N	S	N	S	
Masseter (corpo)	N	S	N	S	N	S	N	S	
Masseter (inserção)	N	S	N	S	N	S	N	S	
ATM	Dor	Dor Familiar	Dor Referida		Dor	Dor Familiar	Dor Referida		
Polo Lateral (0.5 kg)	N	S	N	S	N	S	N	S	
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N	S	N	S	N	S	N	S	

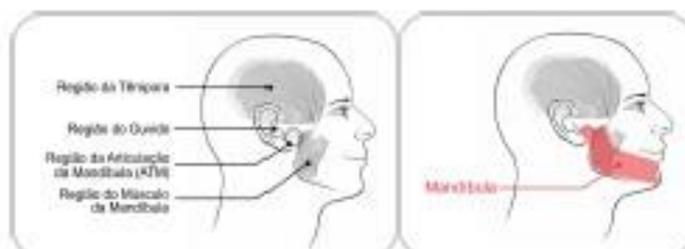
10. Dor à Palpação em Músculos Acessórios

LADO DIREITO				LADO ESQUERDO			
(0.5 kg)	Dor	Dor Familiar	Dor Referida	(0.5 kg)	Dor	Dor Familiar	Dor Referida
Região submandibular	N	S	N	S	N	S	
Região do pterigóideo lateral	N	S	N	S	N	S	
Tensão do Temporal	N	S	N	S	N	S	

Questionário de Sintomas do DC/TMD

Nome do Paciente _____ Data _____

Por favor, antes de começarmos o questionário tenha a certeza de que você compreende as figuras abaixo.



Observação: "Hesitação" e "Travamento" Articular
 Indivíduos com uma "hesitação" descreverão este evento como momentâneo e com um impacto mínimo sobre a função e o ritmo dessa função, ou seja, há simplesmente um momento em que a mandíbula para o padrão de movimento programado para em seguida continuar o movimento como se nada tivesse acontecido. "Travamento" é quando o programa de movimento da articulação é completamente interrompido.

DOR

1. Você já sentiu dor na mandíbula (boca), tímpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados? Não Sim

Se respondeu NÃO, pule para a Questão 5.

2. Há quantos anos ou meses atrás você sentiu pela primeira vez dor na mandíbula (boca), tímpora, no ouvido ou na frente do ouvido? _____ anos _____ meses

3. Nos últimos 30 dias, qual das seguintes respostas descreve melhor qualquer dor que você teve na mandíbula, tímpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados?
- Escolha uma resposta.
- Nenhuma dor
 A dor vem e vai
 A dor está sempre presente

Se você respondeu Nenhuma Dor, pule para a Questão 5.

4. Nos últimos 30 dias, alguma das seguintes atividades mudou qualquer dor (isto é, melhorou ou piorou a dor) na sua mandíbula, tímpora, no ouvido ou na frente do ouvido em qualquer um dos lados?
- | | Não | Sim |
|--|--------------------------|--------------------------|
| A. Mastigar alimentos duros ou resistentes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Abrir a boca ou movimentar a mandíbula para frente ou para o lado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chicle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Outras atividades com a mandíbula (boca) como falar, beijar, bocejar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Direitos autorais de International RDC/TMD Consortium Network. Não é necessária permissão para reproduzir, traduzir, editar ou distribuir.
 Tradução por Gonçalves DG, Camparis C, Feres Jr FJ.
 Versão de 12/maio/2013.
 Disponível em <http://www.rdc-tmdinternational.org>

DOR DE CABEÇA

5.	Nos últimos 30 dias, você teve alguma dor de cabeça que incluiu as áreas das têmporas da sua cabeça?	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>
Se você respondeu NÃO para a Questão 5, pule para a Questão 8.			
6.	Há quantos anos ou meses atrás a sua dor de cabeça na têmpora começou pela primeira vez?	_____ anos	_____ meses
7.	Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades mudaram sua dor de cabeça (isto é, melhorou ou piorou a dor) na região da têmpora em algum dos lados?	Não	Sim
A.	Mastigar alimentos duros ou resistentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.	Abrir a boca ou movimentar a mandíbula para frente ou para o lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.	Hábitos ou manias com a mandíbula (boca), como manter os dentes juntos, apertar ou ranger os dentes, ou mastigar chiclete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.	Outras atividades com a mandíbula (boca) como falar, beijar, bocejar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RUIDOS ARTICULARES

8.	Nos últimos 30 dias, você ouviu algum som ou barulho na articulação quando movimentou ou usou a sua mandíbula (boca)?	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input type="checkbox"/>	Uso do Pesquisador		
				D	E	Não sabe
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TRAVAMENTO FECHADO DA MANDÍBULA

9.	<u>Alguma vez</u> sua mandíbula (boca) travou ou hesitou, mesmo que por um momento, de forma que você <u>não</u> conseguiu abrir ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>				
Se você respondeu NÃO para a Questão 9, pule para a Questão 13.						
10.	Sua mandíbula (boca) travou ou hesitou o suficiente a ponto de limitar a sua abertura e interferir com a sua capacidade de comer?	<input type="checkbox"/>				
11.	Nos últimos 30 dias, sua mandíbula (boca) travou de tal forma que você <u>não conseguiu abrir</u> ATÉ O FIM, mesmo que por um momento apenas, e depois destravou e você conseguiu abrir ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>				
Se você respondeu NÃO para a Questão 11, pule para a Questão 13.						
12.	Nesse momento sua mandíbula (boca) está travada ou com pouca abertura de forma que você <u>não consegue abrir</u> ATÉ O FIM?	<input type="checkbox"/>				

EM BRANCO

Direitos autorais de International RDC/TMD Consortium Network. Não é necessária permissão para reproduzir, traduzir, editar ou distribuir.
 Traduzido por Gonçalves DG, Camparis C, Pereira Jr FL
 Versão de 12/março/2013.
 Disponível em <http://www.ikb-tru.international.org>

				Uso do Pesquisador		
TRAVAMENTO ABERTO DA MANDÍBULA						
13.	Nos últimos 30 dias, quando você abriu bastante a boca, ela travou ou hesitou mesmo que por um momento, de forma que você <u>não conseguiu fechá-la</u> a partir desta posição de ampla abertura?	Não	Sim	D	E	Não Sabe
		<input type="checkbox"/>				
Se você respondeu NÃO para a Questão 13, então você terminou.						
14.	Nos últimos 30 dias, quando sua mandíbula (boca) travou ou hesitou nesta posição de ampla abertura, você precisou fazer alguma coisa para fechá-la como relaxar, movimentar, empurrar ou fazer algum movimento (manobra) com a boca?	<input type="checkbox"/>				