

O EMPREGO DO APLICATIVO WISE COMO INOVAÇÃO NAS CONSULTAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

Ana Karinna Silveira Pereira Caracas¹
Roberto Augusto Caracas Neto²
Tecia Vieira Carvalho³
Antônio Sérgio Guimarães⁴

RESUMO

Com a globalização do conhecimento e potencialização de instrumentos de pesquisas *on-line*, novas tecnologias foram criadas, para facilitar o diagnóstico clínico e tomada de decisão no consultório odontológico. O presente artigo tem como objetivo demonstrar a importância da inovação no atendimento clínico odontológico, através do emprego do aplicativo WISE (*Web Based Interdisciplinary Symptom Evaluation*), baseado na *web*, que ajuda no tratamento e acompanhamento interdisciplinar dos pacientes com diagnóstico de disfunção temporomandibular (DTM) e dor orofacial (DOF). O WISE é um questionário de tomada de história do paciente, metodologicamente e sistematicamente orientado, que apresenta um consolidado resumido. Garante o anonimato do paciente, é de fácil de visualização e operação, seguro, personalizado e acessível aos profissionais de saúde, em especial cirurgiões-dentistas, que tratam das DTM e DOF, facilitando os encaminhamentos, quando necessário. O uso do aplicativo mostrou-se uma ferramenta relevante no diagnóstico e tratamento interdisciplinar das DTM e DOF.

Palavras-chave: Clínica Odontológica. Fatores Biopsicossociais. Dor orofacial.

INTRODUÇÃO

A Academia Americana de Dor Orofacial (*American Academy of Orofacial Pain*) define disfunção temporomandibular (DTM) como um conjunto de condições dolorosas e/ou disfuncionais relacionados aos músculos da mastigação, às articulações temporomandibulares (ATMs) e estruturas associadas (DE LEEUW, 2008, p.129).

¹ Mestranda em Clínica Odontológica na área de concentração DTM e dor orofacial da Faculdade São Leopoldo Mandic. *stricto sensu*. E-mail: karinnacaracas@gmail.com;

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. *stricto sensu*. E-mail: robertocaracas2000@gmail.com;

³ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. *stricto sensu*. E-mail: tecia.carvalho@nepen.org.br; e

⁴ Professor Doutor da Faculdade São Leopoldo Mandic. *stricto sensu*. E-mail: asgadm@gmail.com.

A sensação de dor é essencial para a sobrevivência humana. Essa sensação é uma experiência subjetiva, pessoal e multidimensional que envolve dimensões psicológicas, comportamentais, afetivas, cognitivas e sensoriais. Neste contexto, a dor pode ser considerada um fenômeno multifacetado, pois é afetada pela experiência passada e pela cultura. Dor é o primeiro indicador de qualquer lesão tecidual. Por ser uma experiência subjetiva, a sensação de dor não pode ser objetivamente determinada por instrumentos físicos que, usualmente, mensuram diretamente o peso corporal, a temperatura, a altura, a pressão arterial e a pulsação. Em outras palavras, não existe um instrumento padrão único e invariável, tal como uma régua, que permita a um observador externo mensurar de forma objetiva essa experiência interna, complexa e genuinamente pessoal. (DA SILVA; RIBEIRO-FILHO, 2011, p.139-151)

A mensuração da dor é extremamente importante no ambiente clínico, pois se torna impossível manipular um problema desta natureza sem ter uma medida sobre a qual basear o tratamento ou a conduta terapêutica. Sua etiologia é multifatorial, destacando-se fatores genéticos e comportamentais, trauma direto ou indireto, fatores psicológicos e hábitos posturais e parafuncionais. Schiffiman *et al.*, (2014) classificaram as DTM de acordo com o Critério Diagnóstico Internacional (DC/TMD) que separa os sintomas físicos (eixo I) e psicológicos (eixo II).

O modelo biopsicossocial, como sugere o próprio nome, reflete nosso crescente entendimento de que a enfermidade e a cura são realmente complexas. Inúmeros fatores, como cultura e sociedade em que estamos inseridos, juntamente com a biologia devem ser considerados para entender como e quando vivenciamos a dor e como iremos responder ao tratamento. Esse modelo não procura competir com, nem substituir, modelos biológicos cientificamente embasados ou práticas clínicas atuais (TYNER, 2001).

Fatores psicológicos têm sido intimamente ligados a DTM e podem ser um componente da apresentação clínica. Aumentados níveis de somatização, depressão e ansiedade têm sido relatadas por pessoas que sofrem de DTM, comparadas a pessoas assintomáticas. Também foi postulado que os fatores psicológicos podem explicar o porquê de algumas pessoas serem perturbadas pelos sintomas de DTM enquanto apenas uma pequena proporção delas procura tratamento (LEE *et al.*, 2008, p.184-190).

Com o advento da implantação tecnológica na área da saúde, médicos, cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, enfermeiros, psicólogos, farmacêuticos e demais áreas de apoio à saúde, cada vez mais estão procurando instrumentos de inovações científicas, para poder mensurar a dor do paciente e posterior plano de tratamento. (ALMEIDA; MELLO, 2004, p.9-27)

Inovação pode ser conceituada de formas variadas, dependendo principalmente de sua aplicabilidade num contexto de exploração de novas ideias com potencialidade de sucesso. Este sucesso deve atingir objetivos distintos para públicos diferentes, a exemplo da empresa que busca na inovação aumento de ativos, faturamento, lucros e benefícios a curto, médio ou longo prazo, ou combinação deles. As inovações são: de produtos ou de processos; sendo o segundo o que interage com inovações tecnológicas que pretendem alcançar novos mercados, modelos de negócios, processos ou métodos organizacionais, logísticos ou até novas fontes de suprimentos. (ABGI, 2020)

Os equipamentos de tecnologias portáteis, tais como: celulares, *smartphones*, *tablets* e *notebooks*, anteriormente utilizados para troca de informações entre operadores da saúde, ganham impulso na prática clínica, com difusão em todo o planeta. São meios auxiliares de inovação na área da saúde, associando o *software* ao *hardware* como uma ferramenta tecnológica em prol dos pacientes e da promoção à saúde. Portanto, com a potencialização de instrumentos de pesquisas *on-line*, novas tecnologias foram criadas, sendo relevantes no apoio ao diagnóstico e tomada de decisão em relação a conduta clínica a ser realizada. (ALMEIDA; MELLO, 2004, p. 9-27)

Com a universalização, ocorreu a rápida evolução tecnológica dos equipamentos (miniaturização e acréscimo do processamento) e popularização das tecnologias portáteis. Eles se tornaram mais acessíveis, e com a facilitação e agregação de aplicativos (APP) nos mesmos, os profissionais de saúde passaram a ter acesso mais facilmente ao conhecimento.

A inovação tecnológica no processo de anamnese e diagnóstico utilizando aplicativos de autoavaliação nas consultas odontológicas poderá facilitar a construção de diagnósticos mais precisos, tornando o tratamento odontológico e o controle da dor mais eficientes. De acordo com o Instituto Nacional de Saúde (NIH), dos Estados Unidos, a autoavaliação é o “indicador mais confiável da existência e da intensidade da dor”. As medidas da dor que podem ser quantificadas incluem a intensidade, a localização a distribuição, a duração e periodicidade, a qualidade, sinais associados e sintomas, o impacto e o significado pessoal. O instrumento ideal para avaliação da dor, portanto, deve incluir a identificação da presença de dor, bem como o progresso da dor com o tempo ou em função do tratamento. Este instrumento deveria também ser aplicável a qualquer indivíduo, independente das características fisiológicas, emocionais ou culturais. (GRACEY, 1999, p.897-908)

O objetivo deste artigo é demonstrar a relevância deste aplicativo como ferramenta de inovação para diagnóstico e tratamento da disfunção temporomandibular e dor orofacial, bem como sua aplicabilidade na clínica odontológica.

Neste contexto, o cirurgião-dentista faz uso do aplicativo WISE, que investiga os fatores biopsicossociais causadores das disfunções temporomandibulares e dores orofaciais, sendo um instrumento complementar para se chegar a um diagnóstico e posterior assistência ao paciente.

METODOLOGIA

Foi utilizada a metodologia da pesquisa bibliográfica, respaldada na literatura pertinente e em artigos referenciados em bancos de dados eletrônicos (SciELO, Lilacs, PubMed, Bireme, EBSCOhost, Periódicos Capes e Medline), no período de 1993 a 2020, nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando os seguintes descritores: inovação, dor orofacial, disfunção temporomandibular, WISE, clínica odontológica, fatores biopsicossociais, “*innovation*”, “*orofacial pain*”, “*temporomandibular dysfunction*”, “*WISE*”, “*Ontological clinic*” e “*Biopsychosocial factors*”.

Foram selecionados artigos que continham estes descritores nos títulos e/ou nos resumos, e excluídos os artigos nos quais o resumo não era compatível com esta pesquisa.

A composição do questionário do WISE foi formulada com base nos seguintes índices, questionários, escalas e identificadores:

- a. Questionário de Sintomas DC-TMD, que pergunta sobre a presença de sintomas comuns associados à dor orofacial e à DTM;
- b. Questionário de saúde do paciente 15 (PHQ-15), onde avalia a gravidade dos sintomas somáticos. Não é destinado a diagnosticar uma entidade clínica específica;
- c. Questionários validados de busca de casos. Os questionários esclarecem se os sintomas de sobrecarga fazem parte de uma condição definida pelo especialista e, assim, auxiliam os médicos na identificação de pacientes que podem se beneficiar de uma avaliação adicional por especialistas.
- d. Questionário de Saúde do Paciente 4 (PHQ-4), rastreia ansiedade e depressão em pacientes de cuidados primários;
- e. Transtorno Geral de Ansiedade 7 (GAD-7), avalia a ansiedade geral em pacientes de cuidados primários;
- f. Questionário de Saúde do Paciente 9 (PHQ-9), avalia a gravidade da depressão;
- g. Escala de dor crônica graduada (GCPS), foi originalmente desenvolvida para inquiridos à população em geral e cuidados primários de saúde para melhorar a categorização do prognóstico e as decisões de tratamento;

- h. Escala de Catastrofização da Dor (PCS), avalia pensamentos de catastrofização e comportamento correspondente;
- i. Índice de gravidade da insônia (ISI), rastreia os distúrbios do sono medindo a gravidade dos problemas de insônia, a satisfação relacionada ao sono e a interferência;
- j. Questionário de Percepção de Doença Breve (B-IPQ), avalia as representações cognitivas e emocionais da doença e ameaça à saúde;
- k. Questionário de Experiência de Injustiça (IEQ), avalia a injustiça experimentada devido a acidentes, lesões ou maus-tratos;
- l. Questionário de preocupação dismórfica (DCQ), avalia a preocupação excessiva com defeitos imaginários ou reais, mínimos na aparência, que influenciam significativamente o funcionamento psicossocial;
- m. Questionário de gravidade do zumbido (THI), avalia a gravidade do zumbido e seu impacto na vida diária;
- n. Identificação de Migrânea (ID-Migraine™), rastreiam enxaquecas;
- o. Questionário de Função Mandibular (JFQ), é uma lista de verificação de 12 atividades diárias da maxila para avaliar a deficiência relacionada à dor orofacial e a DTM;
- p. Lista de verificação de sintomas somatossensoriais (SSC), alterações faciais somatossensitivas não são sistematicamente captadas em questionários de dor orofacial; e
- q. PHQ-Stress, aborda a sobrecarga do estresse psicossocial.

Essas informações supramencionadas foram oriundas de pesquisas prévias, obtidas por entrevistas, levantamentos estatísticos, levantamentos bibliográficos, onde o autor Dominick A. Ettlin. *et. al.* (2016); implantaram um questionário de suporte via web. A intenção foi a eliminação dos questionários de papel, com dados mais precisos e completos, buscando a sustentabilidade e otimização de recursos de arquivo físico e espaços nas clínicas odontológicas, em convênio com a universidade de Zurique, na Suíça, em prol de um produto ativo de inovação tecnológica.

O aplicativo WISE é um instrumento de inovação e autoavaliação que verifica os dois eixos, sendo um questionário capaz de captar, armazenar e avaliar dados coletados durante as consultas, proporcionando atendimento interdisciplinar aos pacientes com disfunção temporomandibular e dor orofacial, sendo extremamente útil para um correto diagnóstico durante a consulta odontológica. Foi utilizado na Clínica Odontológica da Unidade de Atenção Primária à Saúde Frei Tito de Alencar Lima, situada no município de Fortaleza - CE. Foi testado por um cirurgião-dentista voluntário e aplicado em 40 (quarenta) pacientes aleatórios.

Ao procurar o atendimento odontológico, os pacientes com quadro de dor orofacial e desordem temporomandibular foram convidados a responder ao questionário do aplicativo WISE, online de fácil aplicação, que avalia fatores biopsicossociais e nos oferece um *feedback* direto por meio de um resumo de relato de caso (Dominik A. Ettlin. *et al.*; 2016). O uso do instrumento se justifica, pois avalia os fatores biopsicossociais causadores dessas patologias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

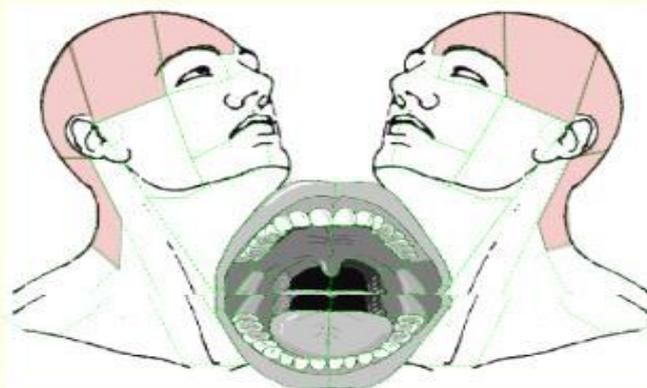
Pensando nisso, foi elaborado por Dominik A. Ettlin. *et al.* (2016) na Suíça, em Zurique, uma avaliação interdisciplinar de sintomas baseados na web (WISE). As ferramentas incluem opções de desenho de corpo (Figuras 1, 2 e 3) e vídeos instrutivos. Essa nova modalidade fornece um consolidado (Figura 4), por meio de um resumo de caso, adaptado as respostas de cada paciente.

Os resultados foram avaliados pelo profissional, levantando limitações e possibilidades de melhorias, enviando um *feedback* para os autores do aplicativo. A maior participação foram as áreas de investigação no grau de sintomas somáticos e psicológicos, fontes de inúmeras patologias que tem reflexos nas regiões de cabeça e pescoço.

Na figura 1, verificamos um exemplo de localização da dor orofacial, durante as últimas 4 (quatro) semanas, apontada(s) pelo paciente na tela do equipamento que contém o aplicativo, com uma ou mais marcações nas regiões da cabeça e pescoço, sendo o local iluminado na tela “*touch screen*” com a cor vermelha.

Figura 1- **Localização das dores orofaciais**

Queixa principal

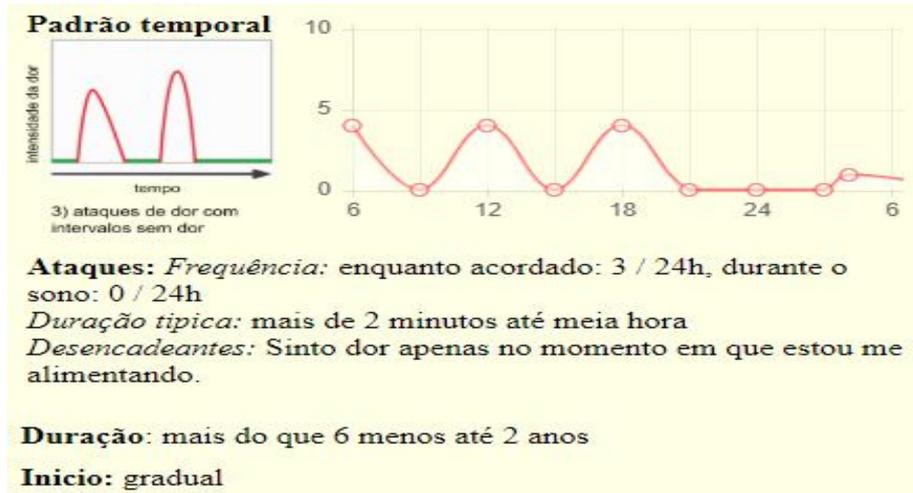


Comentários sobre dor de cabeça / dor facial: As minhas dores começaram com uma queda de ônibus

Fonte: adaptada de ETTLIN, 2016

Na figura 2, foi relatado pelo mesmo paciente ataques de dor, com intervalos sem dor na região da cabeça e pescoço. Os horários de maior intensidade de dor foram: 6h, 12h e 18h. Mostra os momentos em que ocorreu o desencadeamento, a duração dos ataques e a quanto tempo já vem sentindo a(s) dor(es).

Figura 2 - Padrão de dor temporal



Fonte: adaptada de ETTLIN, 2016

Na figura 3, outro paciente, apontou as regiões que melhor se adequam à localização da sua dor durante as últimas 4 (quatro) semanas, iluminando na tela “touch screen” as regiões do corpo com a cor vermelha, sendo essas dores compatíveis com os locais de contato decorrente da queda informada pelo paciente.

Figura 3 - Localização das dores no corpo

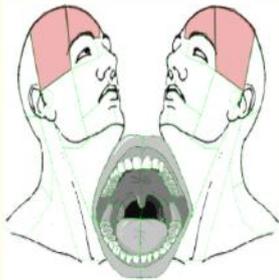
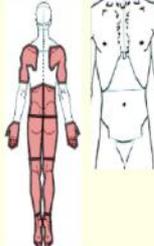


Fonte: adaptada de ETTLIN, 2016

Na figura 4, é apresentado o resultado do questionário WISE do paciente, auxiliando o cirurgião-dentista no diagnóstico, tratamento e encaminhamentos, quando necessário. O idoso de 77 anos, apresentava como queixa principal dor nos músculos temporais e frontal. A

sensação dolorosa intensificava com a preocupação com os filhos. Na marcação corporal, o paciente indicava dor em algumas partes do corpo, devido a artrose. Podemos observar a associação de fatores biopsicossociais e degenerativos, que indicam a necessidade de encaminhamento do paciente para especialistas nas áreas de psicologia e ortopedia.

Figura 4 - WISE Consolidado.

<p>Relatório de resumo de caso único: / 2020-08-29</p>		<p>Preocupação com a minha queixa principal 2 / 2 Fadiga aumentada / perda de energia / perda de peso não intencional 1 / 2 Ronco / apneia durante o sono 2 / 2 Tontura / náusea / desmaios / falta de ar / sensação de bater no coração ou corrida / indigestão 2 / 2 Falta de tempo / estresse relacionado ao trabalho / responsabilidades de cuidado / problemas financeiros 2 / 2 Eventos de vida estressantes: Preocupação com os filhos. 1 / 2</p> <p>Um incomodo para: Para os filhos</p>								
<p>Gênero: F, Idade: 77, Altura: 63, Peso: 155, BMI: 26 Ocupação: aposentado Referido por: Sus Médico do Posto Primario M.D. SUS Seguro de saúde SUS</p> <p>Hábitos: Não fumante / Não bebe bebida alcoólica diariamente</p>	<p>Ataques: <i>Frequência:</i> enquanto acordado: 2 / 24h, durante o sono: 0 / 24h <i>Duração típica:</i> mais de 2 minutos até meia hora <i>Desencadeantes:</i> Quando fico fazendo os serviços de casa Preocupação com os filhos</p>	<p>Avaliações</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Questionários adicionais</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Graded Chronic Pain Scale - Body</td> <td>2 / 6</td> </tr> <tr> <td>DASS Stress-Scale</td> <td>5 / 21</td> </tr> <tr> <td>Injustice Experience Questionnaire</td> <td>8 / 48</td> </tr> </tbody> </table>	Questionários adicionais	Pontuação	Graded Chronic Pain Scale - Body	2 / 6	DASS Stress-Scale	5 / 21	Injustice Experience Questionnaire	8 / 48
Questionários adicionais	Pontuação									
Graded Chronic Pain Scale - Body	2 / 6									
DASS Stress-Scale	5 / 21									
Injustice Experience Questionnaire	8 / 48									
<p>Queixa principal</p>  <p><i>Comentários sobre dor de cabeça / dor facial:</i> Aumenta com a preocupação.</p>	<p>Duração: mais do que 2 anos até 5 anos Início: gradual</p>  <p><i>Comentários sobre dor no corpo:</i> Sinto dor no corpo inteiro, devido a artrose.</p>	<p>Diagnósticos e tratamentos prévios</p> <p>Diagnóstico Exames: Sangue Urina US abdominal Rx das pernas Exame oftalmológico Diagnóstico: Artrose catarata A melhor explicação para a queixa principal: Artrose</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Medicação para dor</th> <th>Eficácia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paracetamol 750 mg desde 2015-01-01, 3 x / w, para dor</td> <td>3 / 10</td> </tr> </tbody> </table>	Medicação para dor	Eficácia	Paracetamol 750 mg desde 2015-01-01, 3 x / w, para dor	3 / 10				
Medicação para dor	Eficácia									
Paracetamol 750 mg desde 2015-01-01, 3 x / w, para dor	3 / 10									
<p>Queixa principal: Dor em todas as articulações Visão deficiente Deficiência principal: Nada Expectativas: Melhorar das dores</p> <p>Fatores moduladores: <i>De piora:</i> Preocupação com os filhos <i>De melhora:</i> Passear e conversar</p> <p>Qualidade da dor <i>ni início:</i> pressão - desagradável <i>agora:</i> pressão - desagradável, miserável - desgastante, atormenta - esgotante</p> <p>Intensidade da dor: mais frequente 4, máxima 7, tolerável 2</p> <p>Padrão temporal</p>	<p>Deficiência (lista de controle)</p> <p>Deficiência na face/cabeça</p> <p>Dor de dente / dor oral (por exemplo, língua, gengiva) 1 / 2 Dor / aperto na mandíbula ou face 1 / 2 Dor de ouvido, pressão no ouvido, zumbido (por exemplo, ruído de toque) 1 / 2</p> <p>Deficiência mandibular</p> <p>Boca seca / mau hálito / dificuldades de deglutição 2 / 2</p> <p>Outra deficiência</p>	<p>Consentimento</p> <p>A informação medica pode ser trocada: SIM Os dados podem ser usados para pesquisa: SIM Gostaria de ser informado sobre os resultados: SIM</p> <p> This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.</p>								

Fonte: adaptada de ETTLIN, 2016

As cidades que possuem internet são consideradas centros locais de saúde de maior importância⁵. Esse produto pode ser oferecido aos profissionais de saúde cadastrados junto ao aplicativo, com a finalidade de melhorar a gestão sustentável no controle de pacientes e seus prontuários, respeitados os direitos autorais e sendo uma possibilidade de transferência de tecnologia para a inovação.

⁵Baseado nos estudos recentes que definem Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias (IBGE, 2018), definindo a regionalização mais recente para o território nacional a partir dos principais elementos que definem as cidades polarizadoras da rede urbana.

Então, desde 2019, os trabalhos operacionais passaram a ser realizados pelos profissionais de saúde, já possuidores do aplicativo, em especial cirurgiões-dentistas das redes de saúde públicas e privadas, que trabalham com DTM e DOF. Estão sendo produzidos feedbacks para os idealizadores do produto, a fim de intercambiar o melhoramento do processo de inserção de dados, facilitar a interpretação das imagens e informações produzidas pelo conteúdo tecnológico do APP e de maior valor agregado.

A implantação do aplicativo WISE foi projetada e construída tecnicamente visando apoio na avaliação dos profissionais de saúde, para estruturar sintomas interdisciplinares em todo o mundo. É uma ferramenta de software de código aberto e questionários validados gratuitos disponíveis em vários idiomas e respeitando os direitos autorais no que tange as regras contra a violação desses direitos. Foi desenvolvido com base nas amostras adaptadas dos requisitos de um único centro de saúde na Suíça e respaldado nos conceitos delimitados. O armazenamento de dados altamente seguro limita o acesso estritamente àqueles que usam a ferramenta para coletar, armazenar e avaliar seus dados. Apresenta resultados ilustrados, proporcionando atendimento interdisciplinar aos pacientes com dor orofacial e desordem temporomandibular. (ETTLIN, 2016)

Com o emprego do WISE é possível aplicar uma avaliação biopsicossocial oferecendo feedback com vários ambientes clínicos com âncora no resumo dos relatos de caso do paciente. Identificamos a atividade inovativa e as capacidades de condensação de um produto construído no conjunto de diversos questionários detalhados que servem como instrumentos de busca de casos e lista de sintomas combinados, com abordagem modular em algoritmo que transforma a complexidade de um caso e a necessidade de uma avaliação especializada direcionada e uma ferramenta de fácil visualização das queixas com marcação das opções de desenho de corpo e vídeos instrutivos, fornecendo assim, um instrumento personalizado adaptado à resposta para a coleta de dados quantitativos focados na carga de sintomas e custo-benefício. (ETTLIN, 2016)

O sigilo é fundamental entre profissionais de saúde e paciente. Partindo da premissa que o WISE pode ser executado em qualquer servidor da Web. O WISE foi projetado e construído usando o LimeSurvey™ (LS) 2.05+ (150310), ou seja, estrutura independente de código aberto de pesquisas efetivadas na internet para dor orofacial e disfunção temporomandibular (ENGARD, 2009, p.272).

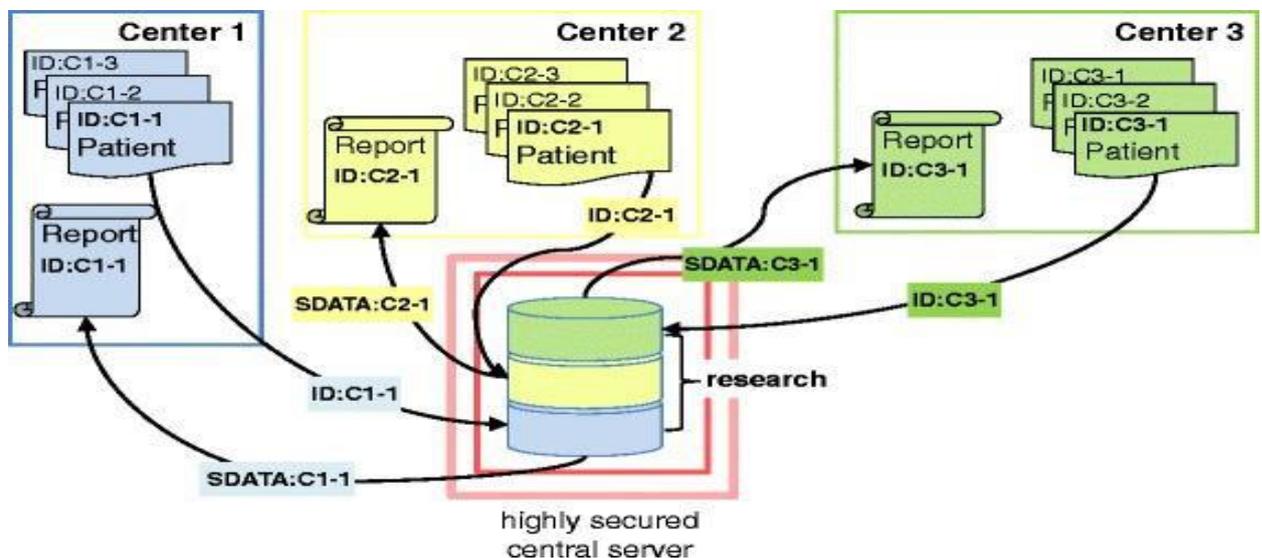
O LS é executado em qualquer servidor da Web, com suporte em múltiplos idiomas e seus dados são armazenados em um banco de dados MySQL. A segurança é um ponto forte, já que são transmitidos via https seguro (dados seguros), com estrutura de pesquisa em formatos de resposta pré-definidos por equações e matrizes de resposta, com base em múltipla ou única

escolha. Essas equações que uma vez pontuadas permitem o cálculo que irão estratificar filtros para outras perguntas detalhadas, chegando a resultados que podem ser impressos ou salvos em diversos formatos, como o SPSS, o Excel e outros. (ETTLIN, 2016)

O WISE para apresentar as imagens anteriormente apresentadas se utiliza do ImagemMapper (IM) que é uma ferramenta de base JQuery, o qual utiliza mapas de imagem para a inserção de dados de áreas pré-definidas de uma imagem do corpo, cabeça e boca para seleção. Eles são representados graficamente, sendo marcados os pontos de sensação de dor, facilmente pelo operador do aplicativo, pois o código da pergunta LS identifica e o relacionando com as demais perguntas e indicar a localização e gravidade das dores orofaciais. (TREWORGY, 2013)

Durante a inserção e troca dos dados, apenas são transmitidos ID anônimos e dados de pesquisa anônimos (SDATA), o que reforça a segurança na proteção dos dados. Na coleta inicial dos dados, os autores manejaram pacientes da Unidade de Dor Orofacial do Centro de Medicina Odontológica, a Universidade de Zurique (UZH) estabeleceu um host seguro central (Figura 5) em Serviço e Suporte para Ciência Tecnologia da Informação (TI) da UZH, aderindo às leis federais e cantonais suíças para proteção de privacidade, leis que estão alinhadas com a legislação brasileira. Ou seja, para a prática clínica, os relatórios de casos individuais personalizados disponíveis apenas para clínica de fornecimento são gerados a partir de dados armazenados centralmente, que são ligados por um número de identificação único (ID). Para fins de pesquisa, os clusters de dados anônimos podem ser mesclados permitindo assim projetos de pesquisa multicêntricos. (ETTLIN, 2016)

Figura 5 – Visão geral das opções de troca de dados entre vários centros de gerenciamento de pacientes e um servidor de coleta de dados central seguro.



A segurança e o armazenamento de dados podem ser gerenciados em um único país ou em servidores difundidos. Para uma segurança de dados ideal, os dados vinculados à identidade do paciente são armazenados independentemente dos dados da pesquisa. Os últimos são armazenados de forma anônima em um servidor central altamente seguro, enquanto os dados de identidade do paciente são armazenados localmente em clínicas ou centros. Os relatórios de resumo de caso único são gerados vinculando dados locais e centrais por meio de um número de identificação exclusivo (ID). (ETTLIN, 2016)

O aplicativo apresenta limitações, como qualquer outra ferramenta, depende da clínica ou da pesquisa e com os casos de: PHQ-9, GAD-7, IPQ, PCS, DCQ, IEQ, PHQ-S, THI-12, ISI. O limite está consolidado no checklist relacionado à dor e sua gradação que focam na localização e intensidade da dor graficamente nas seguintes áreas: cabeça / face, tronco e outras partes do corpo. Outras questões também são levantadas como: qualidade da dor, início, duração, padrão de tempo, curso diurno e incapacidade relacionada à dor. (ETTLIN, 2016)

Dominik A Ettlín. *et al.*, (2016), esclarece que a ferramenta pode trazer as seguintes vantagens:

a. Para os pacientes – disponibilidade livre de localização, flexibilizando as entrevistas para o tempo do paciente, via qualquer computador disponível, em múltiplas plataformas, navegadores e idiomas.

b. Para provedores de cuidados e pessoal administrativo - é fácil de administrar, de utilizar por profissionais de saúde sem registro eletrônico, os dados guardados na segurança das nuvens digitais e as informações de cargas somáticas e psicossociais podem ser utilizadas por profissionais interdisciplinares da área de saúde, pois o resumo de caso único do WISE foca as queixas mais onerosas (queixa principal), facilitando a interação entre o cuidador e o paciente. (LAZARIDOU, 2016)

c. Para os educadores – pode auxiliar a educação interprofissional (IPE) compartilhando conhecimentos entre disciplinas de saúde, pois podem ilustrar para alunos de equipes interprofissionais os benefícios da implementação correlacionada conforme recomenda o Instituto de Medicina das Academias Nacionais dos EUA (EUA, 2010).

d. Pesquisadores clínicos - padronização de fontes de dados sem a necessidade de consolidação em papel, permitindo a coleta e a agregação do dados prospectivos de locais de coletas diferentes e centros, sendo possível solicitar novos estudos que superem os limites dos ensaios clínicos controlados e randomizados convencionalmente ou por comparação ou por fenótipos biopsicossociais de forma mais específica e com registro mais padronizado (HERMAN, 2014, p.1).

e. Para operadoras de planos de saúde e outros agentes financeiros terceirizados - contribui com a redução de custos, reduzindo o risco de cronicidade.

O WISE é um produto de apoio ao processo direcionado ao setor de saúde, portanto de natureza essencial e com capacidade para o estabelecimento de sinergias e redução de custos, por não produzir papel e otimizar tempo do profissional e do paciente, buscando a real solução do problema e encaminhamentos para outros profissionais, quando necessário. (ETTLIN, 2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das limitações do WISE em relação aos questionários em papel, é em alguns casos, o consumo de um maior tempo clínico, que pode variar de 30 (trinta) minutos até 2 (duas) horas para o preenchimento. Alguns profissionais necessitam de assistência em relação ao uso dos dispositivos eletrônicos, porém, com a prática essas dificuldades diminuem.

A Ferramenta WISE aborda os sintomas somáticos e biopsicossociais causadores das DTM e dores orofaciais. Garante o anonimato do paciente, é segura, personalizada, e propicia a colaboração interprofissional, facilitando os encaminhamentos, quando necessário.

O mapeamento topográfico da rede, tem passado por atualizações operacionais na plataforma. Dando resolubilidade aos problemas informados pelos profissionais de saúde que estão empregando o aplicativo na fase de implantação, para que sejam equacionados e contemplados com todos os estudos e ações determinantes corretivas, proporcionando consolidação, execução e operacionalização do aplicativo empregável e comercializável.

Por fim, os resultados de trazer economicidade aos cirurgiões-dentistas e demais profissionais de saúde envolvidos, com a diminuição de consumo de papel, tempo de estudos de exames, tempo para diagnósticos e encaminhamento para o tratamento em conjunto com a colaboração interdisciplinar em saúde, foram alcançados na presente fase operacional. Foi demonstrado a relevância do aplicativo WISE no diagnóstico mais rápido e preciso das disfunções temporomandibulares e dores orofaciais, e como auxílio no tratamento interdisciplinar dessas patologias.

Com a melhoria do programa, decorrente das correções sugeridas na apresentação dos dados consolidados do WISE são esperadas:

1. a difusão do aplicativo, pois poderá proporcionar maior aceitação e procura pelo produto;
2. a garantia de estabilidade do aplicativo;

3. promoção no atendimento interdisciplinar do paciente com informações únicas e consolidadas;
4. redução do tempo de trabalho do profissional;
5. sustentabilidade decorrente da diminuição do uso do papel;
6. distribuição comercial para os demais profissionais de saúde não incluídos na fase operacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. W. de; MELLO, R. C.. Uso de novas tecnologias de informação por profissionais da área de saúde na Bahia. **Revista de Administração Contemporânea**, [s.l.], v.8, n.3, p. 9-27, 2004. DOI 10.1590/S1415-65552004000300002. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S1415.65552004000300002&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em 29 set. 2020.

DA SILVA, J. A.; RIBEIRO-FILHO, N. P.. A dor como um problema psicofísico. **Rev. dor**, São Paulo, v.12, n.2, p.138-151, jun. 2011. DOI [10.1590/S1806-00132011000200011](https://doi.org/10.1590/S1806-00132011000200011) Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132011000200011&lng=en&nrm=iso . Acesso em 26 set. 2020.

DE LEEUW, R. Orofacial pain; guidelines for assessment, diagnosis, and management, 4^a ed. Scith Book News, [s.l.], Chicago: Quintessence; 2008. p.129-58. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.184354061&lang=pt-br&site=eds-live> . Acesso em 27 set.2020.

ENGARD, N. LimeSurvey <http://limesurvey.org>. **Public Services Quarterly** [s.l.], v.5, n.4, p.272-273, 2009. DOI 10.1080/15228950903288728. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct-true&db-asn&AN=45542626&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 27 set. 2020.

ETTLIN, D. A. *et al.* Design, construction, and technical implementation of a web-based interdisciplinary symptom evaluation (WISE) – a heuristic proposal for orofacial pain and temporomandibular disorders. **The Journal of Headache and Pain: Official Journal of the “European Headache Federation”** and of “Liftong The Burden – The Global Campaign

against Headache”, [s.l.] v.17, n.1, p.1, 2016. DOI 10.1186/s10194-016-0670-5. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssjs&AN=edssjs3AADFCAB&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 27 set.2020.

EUA. Comitê de Planejamento de um Instituto de Educação Profissional em Saúde Continuada do instituto de Medicina. **Redesenhando a educação permanente nas profissões da saúde**. Washington (DC): National Academies Press (EUA); 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK219811/> DOI: 10.17226 / 12704. Acesso em: 27 set. 2020.

GRACELY, R.H. Pain measurement. *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, [s.l.], v.43, n.9, p.897-908, 1999. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AN=10522737&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 27 set. 2020.

GRUPO ABGI (Brasil). Conceito de inovação [São Paulo,SP]: ABGI Brasil – Group, 2020. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/a-inovacao/>>. Acesso em 26 set. 2020.

HERMA, P. M. *et al.* IMPACT – Integrative Medicine PrimAry Care Trial: protocol for a comparative effectiveness study of the clinical and cost outcomes of na integrative primary care clinic model. **BMC complementary and alternative medicine**, [s.l.], v.14, p.132, 2014. DOI 10.1186/1472-6882-14-132. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=24708726&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 27 set. 2020.

LAZARIDOU, A.; EDWARDS, R. R. Getting personal: the role of individual patient preferences and characteristics in shaping pain treatment outcomes. **Pain**, [s.l.], v.157, n.1, p.1-2, 2016. DOI 10.1097/j.pain.0000000000000376. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=26447708&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 27 set. 2020.

LEE, L. T. K. *et al.* Diagnostic sub-types, psychological distress and psychosocial dysfunction in southern Chinese people with temporomandibular disorders. **Journal of oral rehabilitation**, [s.l.], v.35, n.3, p.184-190, 2008. DOI 10.1111/j.1365-2842.2007.01792.x.

Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db-mdc&AN=18254795&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em 27 set. 2020.

SCHIFFMAN, E. *et al.* Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the Internacional RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **Journal of Oral & Facial Pain & Headache**, [s.l.] v.28, n.1, p.6-27, 2014. DOI 10.11607/jop.1151. Disponível em: <http://ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=94682608&lang-pt-br&site-eds-live>. Acesso em: 27 set. 2020.

TREWORGY J. **ImageMapster**. 2013. Disponível em: <http://www.outsharked.com/imagemapster/>. Acesso em 27 set. 2020.

TYNER, J. H. Orofacial Pain: From Basic Science to Clinical Management. **Journal of Dental Hygiene**. [s.l.], n.2, 2001. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgih&NA=edsgcl.75434196&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 27 set. 2020.