



Aplicativos móveis para o cuidado em lesões orais de pacientes idosos diabéticos: uma análise bibliométrica

Mobile applications for the care of oral lesions in elderly diabetic patients: a bibliometric analysis

Aplicaciones móviles para el cuidado de lesiones orales en pacientes ancianos diabéticos: un análisis bibliométrico

Maria Raquel Crispim Paschoal da Fonsêca¹, Lucas do Nascimento Barbosa¹, Letícia Regina Marques Beserra¹, Manoelly Annyelle Pessoa Dias Dantas¹, Januária de Medeiros Silva², Flávio Murilo Lemos Gondim¹, Eduarda Gomes Onofre de Araújo¹, Thiago Pelúcio Moreira¹, Carmem Silvia Laureano Dalle Piagge¹, Cláudia Batista Mélo¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever e explorar a produção científica sobre o uso de aplicativos móveis pelos idosos diabéticos e os cuidados em manifestações orais. **Métodos:** Trata-se de uma análise bibliométrica de caráter exploratório e descritivo, realizada através da busca nas bases Web of Science e o Scopus, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings (DeCS/MeSH): Aged, Elderly, Technology, Mobile Applications, oral manifestation, dental care for elderly, diabetes mellitus. **Resultados:** Ao total, foram encontrados 448 artigos, dos quais, após remoção dos duplicados, incluiu-se 440, sendo esses, exportados para o software R® e RStudio® e analisados com a ferramenta Bibliometrix. Os artigos encontrados possuíam vínculo com 1.183 instituições em 65 países nos períodos entre 1988 a 2023. Os Estados Unidos é o país que mais publica e possui citações com relação à temática, e a respeito do número de publicações por autor, a nacionalidade chinesa vem atrás. **Considerações finais:** Com o aumento exponencial de pesquisas evidencia-se a importância da adequação da tecnologia para os serviços de saúde, estando a Odontologia integrada ao desenvolvimento de aplicativos que visem a saúde bucal de idosos acometidos pelo Diabetes Mellitus, de forma que, previna ou ajude a tratar as lesões que surjam.

Palavras-chave: Idoso, Tecnologia, Aplicativos móveis, Manifestação bucal, Diabetes mellitus.

ABSTRACT

Objective: To describe and explore scientific production on the use of mobile applications by elderly diabetics and care for oral manifestations. **Methods:** This is a bibliometric analysis of an exploratory and descriptive nature, carried out through a search in the Web of Science and Scopus databases, using the Descriptors in Health Sciences and Medical Subject Headings (DeCS/MeSH): Aged, Elderly, Technology, Mobile Applications, oral manifestation, dental care for elderly, diabetes mellitus. **Results:** In total, 448 articles were found, of which, after removing duplicates, 440 were included, which were exported to the R® and RStudio® software and analyzed with the Bibliometrix tool. The articles found were linked to 1,183 institutions in 65

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB.

² Faculdade Ciências Médicas da Paraíba, João Pessoa – PB.

countries in the periods between 1988 and 2023. The United States is the country that publishes the most and has citations regarding the topic, and regarding the number of publications per author, Chinese nationality comes second. **Final considerations:** With the exponential increase in research, the importance of adapting technology to health services is evident, with Dentistry being integrated into the development of applications aimed at the oral health of elderly people affected by Diabetes Mellitus, in a way that prevents or help treat any injuries that arise.

Keywords: Aged, Technology, Mobile applications, Oral manifestation, Diabetes mellitus.

RESUMEN

Objetivo: Describir y explorar la producción científica sobre el uso de aplicaciones móviles por parte de ancianos diabéticos y el cuidado en las manifestaciones orales. **Métodos:** Se trata de un análisis bibliométrico exploratorio y descriptivo, realizado a través de una búsqueda en las bases de datos Web of Science y Scopus, utilizando los Descriptores en Ciencias de la Salud y Encabezamientos de Materias Médicas (DeCS/MeSH): Anciano, Adulto Mayor, Tecnología, Aplicaciones Móviles, manifestación oral, cuidado dental para ancianos, diabetes mellitus. **Resultados:** Se encontraron un total de 448 artículos, de los cuales, tras eliminar los duplicados, se incluyeron 440, los cuales fueron exportados al software R® y RStudio® y analizados con la herramienta Bibliometrix. Los artículos encontrados estaban vinculados a 1.183 instituciones en 65 países en los periodos comprendidos entre 1988 y 2023. Estados Unidos es el país que más publica y tiene citas en cuanto al tema, y en cuanto al número de publicaciones por autor, la nacionalidad china le sigue. **Consideraciones finales:** Con el aumento exponencial de la investigación, se hace evidente la importancia de adaptar la tecnología a los servicios sanitarios, y la Odontología se integra con el desarrollo de aplicaciones dirigidas a la salud bucodental de las personas mayores afectadas por Diabetes Mellitus, de forma que previene o ayuda a tratar las lesiones que surgen.

Palabras clave: Adulto mayor, Tecnología, Aplicaciones móviles, Manifestación bucal, Diabetes mellitus.

INTRODUÇÃO

O avançar da idade traz consigo diferentes demandas de atenção à pessoa idosa, como a necessidade de mantê-la ativa e participante na sociedade. Cada vez mais, os idosos querem e devem ser incluídos para atuar nos diversos âmbitos sociais, levando em consideração suas particularidades e contribuindo para o bem-estar desta população. Para isso, é necessário buscar alternativas inclusivas e acessíveis que viabilizem a interação do idoso diante das diversas situações no cotidiano (SÁ GGM, et al., 2019). Nos últimos anos, além do crescimento exponencial da população idosa, também se observou o avanço da tecnologia com o desenvolvimento de diversos aplicativos, proporcionando mudanças significativas para a sociedade, seja em casa ou no trabalho. Dessa forma, é necessário pensar em meios para adequar o acesso desse público às tecnologias digitais e vice-versa e assim, gerar mais conforto e inclusão para os mesmos, uma vez que a satisfação promove um bem-estar físico, mental, psicológico e emocional (COSTA ICP, et al., 2020).

Os aplicativos para dispositivos móveis voltados para a saúde e cuidado dos idosos já estão sendo lançados e são considerados como ferramentas promissoras devido à amplitude e popularidade dos smartphones entre os idosos (AMORIM DNP, et al., 2018). Esses aplicativos podem auxiliar no manejo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), que representam as principais enfermidades dessa faixa etária. Esse grupo de doenças incluem tradicionalmente as doenças cardiovasculares, o diabetes, a asma, a doença pulmonar obstrutiva crônica e as doenças crônico-degenerativas que normalmente possuem desenvolvimento lento e permanecem por períodos extensos, além de apresentarem efeitos de longo prazo e difíceis de prever (VERAS RP, 2011).

Essas doenças crônicas constituem um conjunto de agravos e seus portadores são definidos por diversos autores como “pacientes crônicos em situação de complexidade”. Entre as características diferenciais mais prevalentes nesse grupo está a presença concomitante de várias enfermidades crônicas e a alta taxa de utilização dos serviços de hospitalização, além da diminuição da autonomia pessoal temporária ou

permanente e a polifarmácia (NORONHA JC, et al., 2023). Os principais fatores que podem contribuir com a complexidade da situação dos idosos são: idade avançada, viver sozinho e/ou com pouco apoio familiar e episódios de quedas (VERAS RP, 2023).

Diante disso, destaca-se o Diabetes Mellitus (DM), que é uma doença de origem múltipla, podendo ser congênita ou adquirida e se caracteriza pela alta concentração de glicose no sangue. O Brasil ocupa o 5º lugar entre os países com as maiores taxas de incidência de DM no mundo, com 16,8 milhões de casos, ficando atrás apenas da China, Índia, Estados Unidos e Paquistão (BRASIL, 2023). De acordo com dados fornecidos pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2023), 13 milhões de pessoas, no Brasil, são portadoras de DM e destes 90% são do tipo 2, ou seja, adquirido na idade madura, não insulino-dependente. Metade destes pacientes não sabe que está doente, e cerca de 5 milhões de pessoas ficarão diabéticas, uma vez que se encontram em estágio de pré-diabetes (IDF, 2021).

Estudos que relacionam o DM com doenças bucais têm sido reportados desde a década de 1980, abrangendo diferentes continentes, mostrando ser uma preocupação de pesquisadores em nível global, porque o DM pode desencadear problemas sistêmicos e bucais. Em razão da complexidade do manejo da glicose sanguínea, é necessário o acompanhamento periódico desses pacientes, a fim de diminuir as complicações do diabetes nos sistemas cardiovascular, nefrológico, oftálmico e estomatológico (YAMASHITA JM, et al., 2013). As manifestações orais do diabetes incluem doença periodontal, diminuição da secreção salivar, xerostomia, ardência bucal, alteração do paladar, perda dental e cicatrização deficiente (STEFFNES JP, et al., 2022).

Diversas condições crônicas estão ligadas a uma sociedade em envelhecimento, mas também às escolhas de estilo de vida. A gestão das DCNT, incluindo o DM, é um assunto estudado por vários pesquisadores que procuram intervenções e estratégias para evitá-las ou melhorar a qualidade de vida através dos avanços tecnológicos nos diversos campos da ciência (NORONHA JC, et al., 2023). Desse modo, é importante que se desenvolvam pesquisas sobre usabilidade e acessibilidade de aplicativos móveis, voltadas, principalmente, aos smartphones para o público idoso. Dentre as diversas definições de usabilidade, destaca-se a descrita ISO 9241-11 que define Usabilidade como a medida na qual um produto ou sistema pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um contexto específico de uso. Ela não é medida apenas pelas características do próprio produto, mas inclusive até pelas circunstâncias específicas nas quais um produto é utilizado. Estas estruturas indicam a satisfação do usuário do produto, que pode ser medida por meio dos princípios da norma ISO 9241 (DA SILVA, 2015).

Diversos estudos discutem a baixa adesão às atividades de autocuidado dos pacientes com DM, indicando tais fatos como possíveis fatores responsáveis pela ascensão epidêmica da patologia. A educação e o autocuidado, mais do que apoios fundamentais para a atenção à pessoa com diabetes, são estratégias de monitoramento e acompanhamento, para prevenir complicações agudas e reduzir o risco de complicações em longo prazo (ADA, 2015). Cabe ressaltar que segundo a Organização Mundial de Saúde, a ação de autocuidado é responsável por 95% do sucesso do tratamento das doenças crônicas (OMS, 2003). No entanto, até que ponto essa colaboração entre saúde, autocuidado, DM, idosos e tecnologia está evidenciada na literatura científica? Quais são as principais tendências, lacunas e oportunidades de pesquisa neste âmbito? Por meio da bibliometria é possível acompanhar o desenvolvimento de áreas científicas e, além de avaliar a produtividade de autores, permite realizar estudos de citações, palavras-chave, ano de publicação, origem dos trabalhos, entre outros (COSTA ICP, et al., 2020). Diante deste contexto, este estudo teve como objetivo apresentar os resultados de uma análise bibliométrica sobre o uso de aplicativos móveis por idosos diabéticos e as manifestações orais, como forma de orientá-los para prevenir, promover saúde, diminuir os agravos e melhorar a saúde bucal desse público.

MÉTODOS

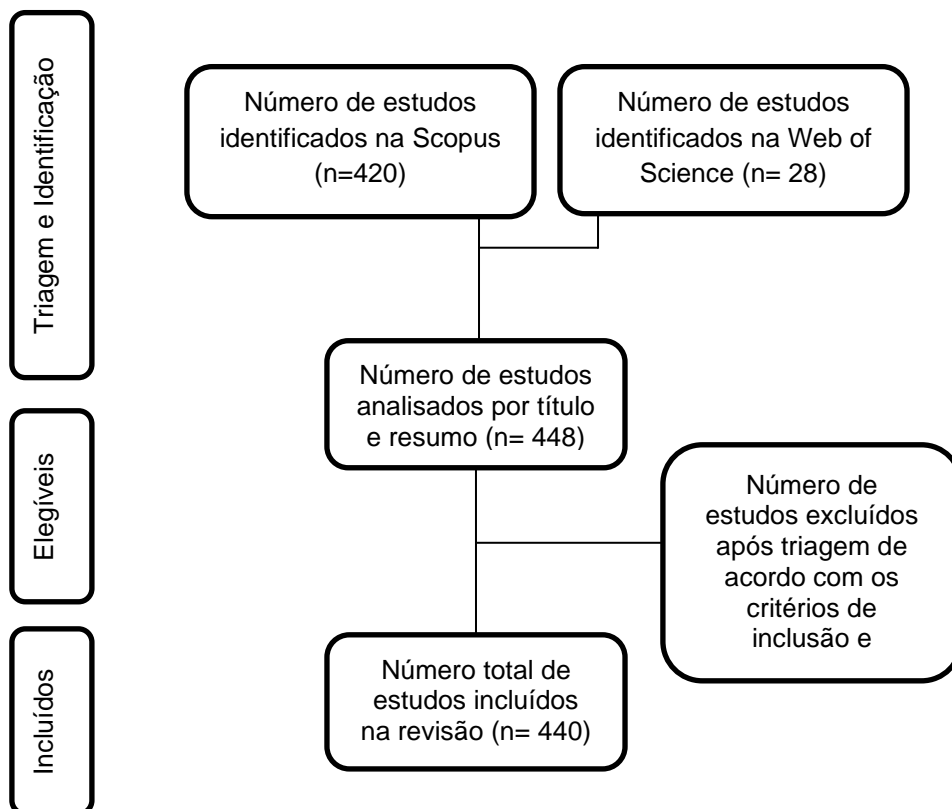
Este estudo trata-se de uma análise bibliométrica, sendo desenvolvida de forma exploratória, descritiva e quantitativa sobre o uso de aplicativos móveis para auxiliar e instruir pacientes idosos diabéticos a detectar lesões orais. Além disso, fornece indicadores sobre a contribuição científica, ajudando a compreender o

problema em questão e identificar lacunas de conhecimento (OLIVEIRA OJ, et al., 2019). O desenvolvimento dos estudos bibliométricos veio para acompanhar a expansão da ciência e da tecnologia, dada a necessidade emergente nesse cenário de avaliar o desenvolvimento e avanços científicos alcançados nas diversas áreas do conhecimento, medindo a produtividade dos centros especializados e de pesquisadores e contribuindo para uma visualização ampla e objetiva do potencial de cada uma, fornecendo aporte para o estabelecimento das prioridades de orçamento e de recursos disponíveis (GRÁCIO MCC, et al., 2020).

Para busca na literatura e realização do estudo, foram selecionadas as bases de dados Scopus e Web Of Science. Foram criadas estratégias de buscas de acordo com as especificidades de cada base de dados, utilizando combinações de descritores, sinônimos e truncagens com o apoio de um bibliotecário. Ao total, foram encontrados nas buscas 420 artigos na Scopus e 28 na Web of Science, resultando em 448 publicações. Não foram incluídos no estudo artigos em edição editorial, cartas e capítulos de livros, após a exclusão dos duplicados restaram 440 documentos (**Figura 1**), que posteriormente, foram catalogados em uma planilha do aplicativo Excel, sendo esta, exportada para análise bibliométrica no pacote Bibliometrix com uso do software R® e RStudio®.

Os operadores booleanos AND e OR foram utilizados para a estruturação das estratégias de buscas e foram utilizados os seguintes termos obtidos da plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): Aged, Elderly, Technology, Mobile Applications, Oral Manifestation, Dental Care for Elderly e Diabetes Mellitus. A coleta foi realizada no dia 10 do mês de outubro de 2023, buscando nos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos. Foi feita uma análise da quantidade de publicações no período entre 1988 até 2023, o ano em que houve maior número de publicações, ranking dos dez periódicos mais citados, países e instituições que mais publicam sobre o tema e a distribuição das palavras-chaves mais citadas nos artigos analisados.

Figura 1 - Fluxograma de Estratégia de Busca.

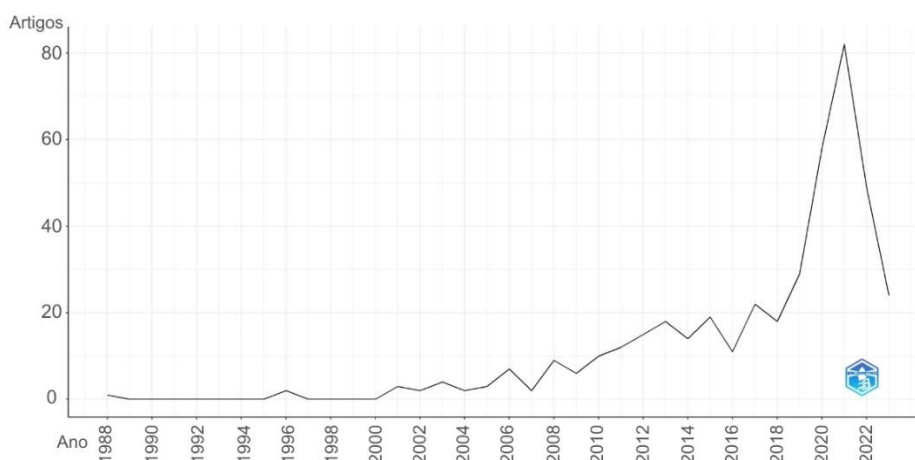


Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final da coleta de dados obteve-se um quantitativo de 26 publicações na Web of Science e 414 publicações na Scopus, totalizando 440 artigos indexados em ambas as bases de dados. Os artigos pertinentes à temática identificados foram publicados em 287 periódicos e com 2941 autores vinculados. Além disso, observou-se uma taxa de crescimento anual de 9,51% e uma média de citação 25.81 por documento em 64 países distintos. O **Gráfico 1** demonstra a produção científica anual de publicações abrangendo a temática de aplicativos móveis para o cuidado em lesões orais em pacientes idosos diabéticos. As publicações datam do ano de 1988 até 2023. Observa-se uma estagnação no registro de estudos entre os anos de 1990 até 1994, com nenhum artigo publicado (n=0). A partir dos anos 2000 houve um acréscimo progressivo no número de publicações, atingindo seu pico no ano de 2021, com 81 artigos publicados (n=81).

Gráfico 1- Produção científica anual.



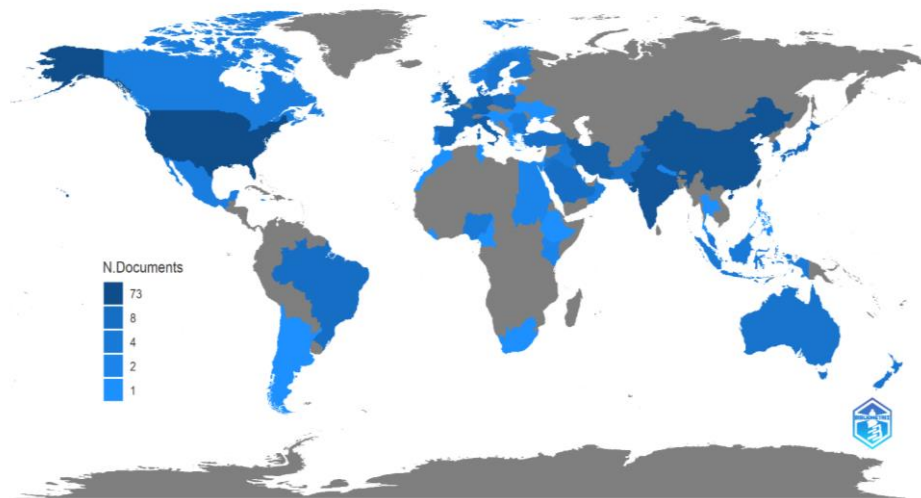
Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024; Imagem gerada pelo Software RStudio®.

A **Figura 2** mostra o ranking dos 10 países que mais publicaram artigos sobre o tema abordado nesta pesquisa, que se distribuem majoritariamente nos Estados Unidos, com 73 artigos, China (46 artigos) e Índia (44 artigos), Itália (23 artigos), Ucrânia (22 artigos), Irã (20 artigos), Alemanha (17 artigos), Espanha (12 artigos). Por último, temos França e Japão, ambos com 11 artigos. O Brasil apresenta um total de apenas 8 artigos, encontrando-se fora do ranking. Os Estados Unidos destacam-se não apenas na quantidade de artigos publicados, como também na quantidade de citações, sendo o país com estudos tangentes a temática mais citada no mundo, totalizando 4.914 citações. Em seguida, aparece a China com 766 citações, seguida da Suíça com 529, Reino Unido com 527, Itália com 468 e Índia com 460.

O Relatório Nacional de Estatísticas sobre Diabetes nos Estados Unidos relata que 38,4 milhões de pessoas têm diabetes, que representa 11,6% da população. A prevalência varia conforme o nível de escolaridade, que é um indicador do nível socioeconômico. Os custos diretos e indiretos da doença em 2022 foram de US\$ 413 bilhões, portanto, considerado um grave problema de saúde pública (CDC, 2023). Desse modo, o diabetes é um tema de grande interesse da comunidade científica e da indústria farmacêutica. O gráfico 2 aponta os 10 autores que mais publicaram sobre a temática em estudo.

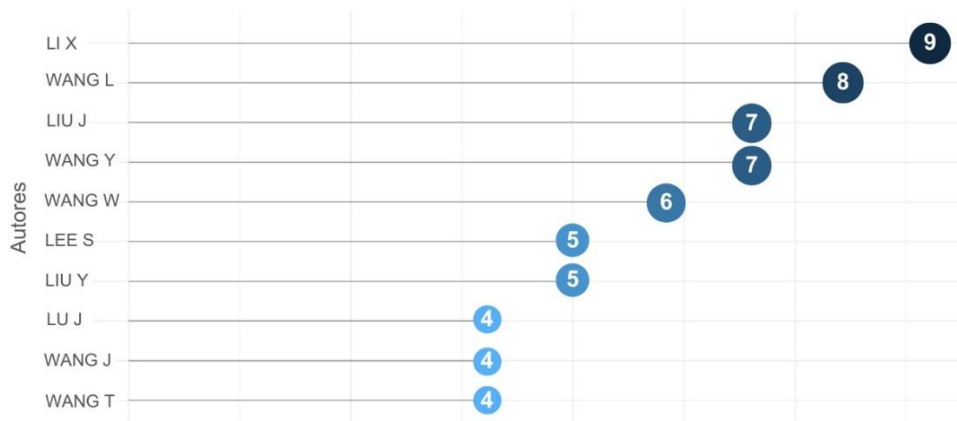
Observa-se que Li X apresentou o maior número de publicações (n=9), seguido de Wang L (n=8), Liu J e Wang Y (n=7), Wang W (n=6), Lee S e Liu Y (n=5), Lu J, Wang J e Wang T (n=4). A maioria dos autores são chineses, o segundo país que mais publicou sobre o tema. Os respectivos autores publicaram 59 artigos, dando uma porcentagem de 13,98% de todas as publicações encontradas. Os dados demonstram uma concentração do conhecimento científico sobre a temática em poucos países. Dessa maneira é necessária uma expansão da pesquisa científica para outros países, tendo em vista que o uso de aplicativos para pacientes diabéticos, pode potencializar as ações dos profissionais de saúde (SCARATTI M, et al., 2023).

Figura 2- Ranking dos 10 países que mais publicaram sobre o tema.



Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024; Imagem gerada pelo Software RStudio®.

Gráfico 2- Autores mais relevantes.



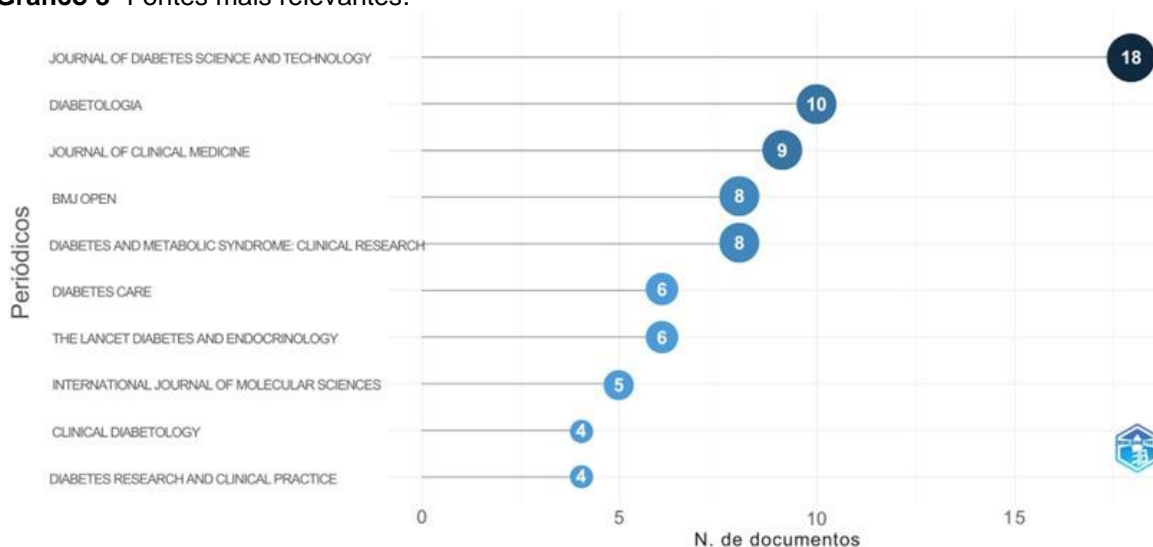
Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024; Imagem gerada pelo Software RStudio®.

O **Gráfico 3** indica os periódicos que mais publicaram sobre a temática de aplicativos móveis e lesões orais em pacientes idosos diabéticos. Os periódicos com maior número de registros de publicação foram o “Journal of Diabetes Science and Technology” com 18 artigos, o “Diabetologia” com 10 artigos, seguido por “Journal of Clinical Medicine” com 9 artigos. Por último aparecem o “Bmj Open” e “Diabetes and Metabolic Syndrome Clinical Research”, ambas com 8 artigos. Os demais artigos somam 17 publicações em 5 periódicos diferentes. A Revista “BMJ Open Diabetes Research e Care”, pela ADA e BMJ, divulga estudos contemporâneos sobre diabetes em todas as áreas do conhecimento. O “Journal of Diabetes Science and Technology” destaca estudos sobre o uso da tecnologia relacionado ao diabetes, como: o desenvolvimento e uso de aplicações móveis e ferramentas de bioengenharia.

O periódico “Diabetologia” é o jornal oficial da European Association for the study of Diabetes (EASD) e publica pesquisas originais sobre diabetes. O jornal “Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews” é o jornal oficial da National Diabetes Obesity & Cholesterol Foundation que oferece uma plataforma global para pesquisas sobre cuidados com o diabetes. O “Journal of Clinical Medicine” é um periódico internacional de medicina clínica. Essas são as revistas mais citadas na pesquisa. O **Gráfico 3** indica os periódicos que mais publicaram sobre a temática de aplicativos móveis e lesões orais em pacientes idosos diabéticos. Os periódicos com maior número de registros de publicação foram o “Journal of Diabetes Science and Technology” com 18 artigos, o “Diabetologia” com 10 artigos, seguido por “Journal of Clinical

Medicine” com 9 artigos. Por último aparecem o “Bmj Open” e “Diabetes and Metabolic Syndrome Clinical Research”, ambas com 8 artigos. Os demais artigos somam 17 publicações em 5 periódicos diferentes. A Revista “BMJ Open Diabetes Research e Care”, pela ADA e BMJ, divulga estudos contemporâneos sobre diabetes em todas as áreas do conhecimento. O "Journal of Diabetes Science and Technology" destaca estudos sobre o uso da tecnologia relacionado ao diabetes, como: o desenvolvimento e uso de aplicações móveis e ferramentas de bioengenharia.

Gráfico 3- Fontes mais relevantes.



Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024; Imagem gerada pelo Software RStudio®.

O periódico "Diabetologia" é o jornal oficial da European Association for the study of Diabetes (EASD) e publica pesquisas originais sobre diabetes. O jornal "Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews" é o jornal oficial da National Diabetes Obesity & Cholesterol Foundation que oferece uma plataforma global para pesquisas sobre cuidados com o diabetes. O "Journal of Clinical Medicine" é um periódico internacional de medicina clínica. Essas são as revistas mais citadas na pesquisa. De acordo com a Figura 3, as palavras mais citadas nos artigos analisados foram, respectivamente: feminino, masculino, idoso, adulto, meia idade, humano, diabetes mellitus, artigo, humanos e estudo clínico principal. Essa repetição de palavras demonstrada pela nuvem é descrita pela Lei de Zipf, que se refere à frequência de palavras em determinado texto (SILVA FQ, et al., 2016).

Figura 3 - Nuvem das palavras mais citadas nos artigos analisados.



Fonte: Fonsêca MRCP, et al., 2024; Imagem gerada pelo Software RStudio®.

A nuvem de palavras reflete a prevalência do diabetes mellitus que é mais comum em mulheres, adultos mais velhos e idosos. O DM tipo 2 é mais frequente no sexo feminino, em idoso de baixa renda, possui relação com os fatores de risco modificáveis, como sobrepeso ou obesidade e ausência da prática de exercício físico. Na atualidade uma ferramenta computacional que vem sendo amplamente difundida em um grande número de áreas de conhecimento são as aplicações móveis, que são utilizadas por meio de celulares e outros dispositivos eletrônicos, como os chamados Tablet's. Na área da saúde observa-se a necessidade de aplicativos móveis que auxiliem no suporte ao paciente, oferecendo informações e envolvendo os pacientes cada vez mais com aspectos relacionados à própria saúde, incentivando, dessa forma, o autocuidado (TIBES CMS et al., 2014).

No Brasil não foi identificado estudos clínicos nesta perspectiva o que nos leva a pensar que estamos ainda aquém no desenvolvimento de tecnologias na área da saúde e que nossos processos de inovação tecnológica em saúde ainda são pouco explorados, a maioria das vezes por falta de investimentos financeiros em pesquisa de desenvolvimento (FREITAS DJR, 2023). Em estudo realizado na Noruega, os pesquisadores desenvolveram um aplicativo denominado Few Touch, que desafia as pessoas com DM tipo 2 a pensar em como podem melhorar a sua saúde. O uso dessa ferramenta demonstrou que o sistema teve um efeito motivacional na vida dos usuários, além de ter obtido bons resultados em relação a usabilidade. O sistema inclui um medidor de glicose no sangue (glicemia) pronto para uso, um contador de passos e um software para registrar hábitos alimentares e fornecer feedback sobre o desempenho dos usuários em relação aos seus próprios objetivos pessoais (ARSAND E, et al., 2010).

O uso da internet, bem como das mídias sociais se caracterizam como uma alternativa para empoderar as pessoas portadoras de doenças crônicas, podendo servir como uma estratégia ao enfrentamento dessas doenças, como por exemplo, o DM (ALENCAR DC, et al., 2023). Em um estudo feito por Weinspachno K et al. (2013), no programa de cuidados de saúde oral, do Departamento de Odontologia Conservadora – Hannover (Alemanha), observou que um total de 56% dos participantes tem conhecimento insuficiente sobre a influência entre o DM e as doenças periodontais, e que 62% não sabem que as doenças periodontais podem influenciar negativamente o DM. As alterações no metabolismo do portador de DM descompensado geram consequências na saúde bucal, que contribuem para o aparecimento de infecções bacterianas (FERREIRA ABD, et al., 2021). A literatura relata diversas manifestações do DM na cavidade oral, que vão desde a sensação de boca seca por comprometimento das glândulas salivares às alterações da microbiota oral, acarretando o aparecimento das infecções fúngicas por candidíase (VIEIRA L, et al., 2022).

Por isso, existe a necessidade do acompanhamento do cirurgião-dentista, para que sejam realizados o manejo e o tratamento de maneira adequada, reduzindo possíveis complicações orais e melhorando a qualidade de vida (DE ARÁUJO EG, et al., 2022). Os cuidados com saúde bucal devem ser intensificados na população idosa diabética para que ocorra a diminuição do risco de desenvolvimento e progressão da periodontite (HAN K e PARK JB, 2018). A periodontite, se não tratada, tem como consequência a mobilidade dentária e perda dos dentes gerando reflexo negativo na saúde física e mental. Os problemas funcionais relacionados a perda dentária são: capacidade mastigatória reduzida, alteração na posição dos dentes, desequilíbrio na oclusão e reabsorção óssea do alvéolo. Os problemas psicológicos impactam a autoestima, a partir da alteração do sorriso e da fala (OLIVEIRA EJP, et al., 2018).

Os impactos que afetam a qualidade de vida dos idosos portadores de DM tipo 2, devem ser considerados com intuito de oferecer aos indivíduos estratégias para uma vida com mais qualidade, como aceitação e adequação do tratamento para cada caso, mudança no estilo de vida, incentivo no autocuidado e interação social. As principais dificuldades apresentadas pelo idoso diabético são a fragilidade e dependência física e psicológica. O estudo evidenciou os impactos causados pela DM tipo 2, possibilitando a promoção de saúde, prevenção e conscientização voltadas a este grupo. Os resultados deste estudo indicam que é essencial apoiar os idosos com DM tipo 2 implementando estratégias de manejo integral e individualizadas, além de programas de educação em saúde que contribuam para melhorar a qualidade de vida dos idosos com diabetes (ROCHA CAG, et al., 2023). Portanto, ressalta-se a importância de focar nos determinantes sociais, priorizar a intersetorialidade na agenda de saúde, criar programas de benefício social para os mais

vulneráveis, além da necessidade de realizar mais estudos para melhor entender os fatores socioeconômicos associados à doença, auxiliando, assim, no desenvolvimento de políticas públicas que possam reduzir a carga do DM, proporcionando maior equidade em saúde (DE CARVALHO SPS, et al., 2021).

O desenvolvimento de novas tecnologias voltadas ao público idoso é um desafio, pois muitos são resistentes na utilização destes novos recursos (WHO, 2021). As dificuldades inerentes a faixa etária como baixa visão e audição, falta de destreza, perda da capacidade motora e falta de percepção do benefício de usá-las são apontados como importantes fatores (WINDENBOS GA, et al., 2018). Entretanto, o uso de novas ferramentas no tratamento do DM traz ao paciente melhores condições de controle glicêmico, menos hipoglicemias, maior confiança e sensação de bem-estar. Logo, é necessário maior conhecimento sobre o seu uso, a fim de que essas novas tecnologias sejam difundidas e bem manejadas tanto pelos pacientes como pelos profissionais de saúde (GUIMARÃES LG, et al., 2022). Vale destacar que, se faz necessário um maior controle em relação aos apps produzidos, para que o produto final, oferecido à população, propicie informações fidedignas, atualizadas e de fácil entendimento, atingindo, assim, todos os públicos. Compete aos profissionais de saúde conhecer e avaliar os aplicativos disponíveis para orientar as pessoas com DM a buscarem aquele que atenda às suas necessidades para aumentar os benefícios dos apps e potencializar o autocuidado (MARCELO CAS, et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um dos países com maiores incidências do DM, sendo a população idosa a mais afetada, pois há um aumento progressivo dela, essa patologia afeta o estado geral de saúde, assim como, gera manifestações orais. Com isso, os aplicativos móveis estão sendo cada vez mais sendo utilizados entre os idosos portadores de diabetes mellitus, tendo em vista que o uso dos dispositivos móveis entre os idosos é comum neste século, isso dá suporte aos pacientes e favorece a disseminação de informações de forma mais rápida e ágil. Diante dos resultados, apesar de ser observado o aumento do número de publicações acerca do assunto de forma crescente com o passar dos anos, é importante destacar o baixo número de trabalhos científicos abordando o tema quando comparado a outros assuntos, identificando assim a limitação do trabalho. Diante disso, sugere-se que sejam realizados estudos futuros sobre as abordagens utilizadas, quais aplicativos são mais comuns, e se eles estão cumprindo com os objetivos propostos, de forma que, melhore a qualidade de vida, promovendo saúde e prevenindo os agravos das doenças que atinjam a boca.

REFERÊNCIAS

1. ALENCAR DC, et al. Uso de comunidades virtuais no suporte às pessoas com diabetes mellitus. *Escola Anna Nery*, 2023; 27: 20220246.
2. ADA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Introduction: diagnosis and classification of diabetes mellitus [Internet]. *Diabetes Care*. 2015; 38(1): S1-S2.
3. AMORIM DNP, et al. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, 2018; 12(1): 58-71.
4. BRASIL. Saúde realiza pesquisa inédita para prevenir diabetes no país. Ministério da Saúde. 2023.
5. CDC, CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. National Diabetes Statistics Report Estimates of Diabetes and Its Burden in the United States. <https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html> (CD, 2023).
6. COSTA ICP, et al. Produção científica em periódicos online sobre o novo coronavírus (COVID-19): pesquisa bibliométrica. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2020; 29: 20200235.
7. DA SILVA GG, et al. Análise da usabilidade conforme as recomendações da norma ISO 9241-Um estudo de caso. *Blucher Design Proceedings*, 2015; 2(3): 256-261.
8. DE CARVALHO SPS, et al. Determinantes socioeconômicos do diabetes mellitus em um contexto de desigualdades no nordeste brasileiro. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(5): 6863.
9. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. Atlas de Diabetes da IDF. Bruxelas, Bélgica: 2021; 10.

10. FERREIRA ABD, et al. Manifestações bucais no paciente diabético. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 2021; 10–13.
11. FREITAS DRJ. Impactos das tecnologias nas ciências biológicas e da saúde – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.
12. GRÁCIO MCC, et al. Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias [online]. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020, 291.
13. GUIMARÃES LG, et al. Impact of new technologies in the treatment of Diabetes Mellitus. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(6): 23341-23354.
14. HAN K e PARK JB. Clinical implications of age and sex in the prevalence of periodontitis in Korean adults with diabetes. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2018; 15: 3865-3873.
15. MARCELO CAS, et al. Aplicativos móveis sobre diabetes mellitus - Revisão Narrativa. *Journal of Health Informatics*, 2020; 12: 2.
16. NORONHA JC, et al. Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro. – Rio de Janeiro: Edições Livres; Fundação Oswaldo Cruz, 2023; 337.
17. OLIVEIRA EJP, et al. Qualidade de vida e condições de saúde bucal de hipertensos e diabéticos em um município do Sudeste Brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018; 23: 763-772.
18. OLIVEIRA OJ, et al. Bibliometric method for mapping the state-of-the-art and identifying research gaps and trends in literature: An essential instrument to support the development of scientific projects. In: *Scientometrics recent advances*. IntechOpen, 2019.
19. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Geneve: OMS, 2003.
20. ROCHA CAG, et al. Impacto da Diabetes Mellitus Tipo 2 na qualidade de vida de idosos. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar*, 2023; 4(3): 432925.
21. SÁ GGM, et al. Tecnologias desenvolvidas para a educação em saúde de idosos na comunidade: revisão integrativa da literatura. *Revista latino-americana de enfermagem*, 2019; 27: 3186.
22. SCARATTI M, et al. Validação de conteúdo e semântica de aplicativo para adolescentes com diabetes mellitus. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2023; 36: APE021031.
23. SILVA FQ, et al. Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, 2016; 15(2): 246–262.
24. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes – Update, 2023.
25. STEFFNES JP, et al. Clinical management of the interrelationship between diabetes and periodontitis: joint guidelines by the Brazilian Society of Periodontology (SOBRAPE) and the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). *BrazJ Periodontol*, 2022; 32(1): 90-113.2
26. TIBES CMS, et al. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Revista Mineira de Enfermagem*, 2014; 18(2): 471-486.
27. VERAS RP. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2011; 14: 779-786.
28. VERAS RP. Modelo assistencial contemporâneo para os idosos: uma necessidade premente. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2023; 25(3): 230065.
29. VIEIRA L, et al. Prevalência e impacto das manifestações bucais na qualidade de vida de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2. *Research, Society and Development*, 2022; 11(8): 11711829621.
30. WEINSPACH K, et al. Level of information about the relationship between diabetes mellitus and periodontitis--results from a nationwide diabetes information program. *Eur J Med Res.*, 2013; 18(6): 1-8.
31. WHO-World Health Organization. Relatório Mundial sobre Audição; Organização Mundial de Saúde: Genebra, Suíça, 2021.
32. YAMASHITA JM, et al. Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus: uma revisão sistemática. *Revista de Odontologia da UNESP*, 2013; 42: 211-220.