

Identificação das dificuldades no manejo do diabetes mellitus tipo 1 na infância por meio do Arco de Maguerez

Identification of difficulties in the management of type 01 diabetes mellitus in childhood through the Maguerez Arc

Identificación de las dificultades en el manejo de la diabetes mellitus tipo 01 en la infancia a través del Arco de Maguerez

Juan Felipe Soares Oliveira¹  <https://orcid.org/0000-0003-1928-400X>

Roberta de Oliveira Jaime Ferreira Lima dos Santos¹  <https://orcid.org/0000-0002-9678-4342>

Marcelly Fontes Simonasse¹  <https://orcid.org/0000-0003-3858-960X>

Patrícia de Carvalho Padilha¹  <https://orcid.org/0000-0003-0221-7732>

Verônica Pinheiro Viana¹  <https://orcid.org/0000-0001-9727-1576>

Resumo

Objetivo: Relatar a aplicação do Arco de Maguerez em um ambulatório na orientação à saúde para crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1 e identificar suas principais dificuldades.

Métodos: Estudo de caso realizado em um hospital do Rio de Janeiro, utilizando o Arco de Maguerez como estratégia de coleta de dados. Os pesquisadores desenvolveram uma dinâmica lúdica em que os participantes votaram nas suas maiores dificuldades no manejo do tratamento e seu tipo de jogo preferido.

Resultados: Foram coletados dados de 25 participantes entre seis e dezesseis anos de idade. Com a aplicação da dinâmica para a observação da realidade e levantamento de pontos-chaves, as maiores dificuldades encontradas foram alimentação fora de casa, atividade física e contagem de carboidratos. O tipo de jogo preferível foi o de computador/celular. Precedida pela teorização, a hipótese de solução levantada foi a criação de um jogo de aplicativo que abordasse, principalmente, tais achados, sendo levada ao setor como proposta para a transformação da realidade.

Conclusão: A coleta de dados por meio do Arco promoveu engajamento dos participantes e levantou a possibilidade de transformação da realidade no local em que o estudo foi realizado, conciliando ludicidade, tecnologia e educação em saúde, conforme as demandas dos usuários.

Descritores

Diabetes mellitus; Saúde da criança, Educação em saúde

Abstract

Objective: To report the application of the Arc of Maguerez in an outpatient clinic in health guidance for children and adolescents with type 1 Diabetes Mellitus and to identify their main difficulties

Methods: Case report carried out at a hospital in Rio de Janeiro using the Maguerez Arc as a data collection strategy. The authors developed a playful dynamic in which participants voted on their greatest difficulties in treatment management and their preferred type of game.

Results: Data were collected from 25 participants between six and sixteen years old. With the dynamic application to observe the circumstances and the awareness of the key elements, the main difficulties encountered were eating outside the home, physical activity and carbohydrate counting. Furthermore, the preferable kind of game was a computer/ mobile phone. Preceded by theorization, the hypothesis of solution tender was the creation of an applicative game mainly focusing on such findings being sent to the sector as a proposal for the transformation of reality.

Conclusion: Data collection through the Arc promoted the engagement of participants and raised the possibility of transforming the reality in the place where the study was carried out, combining playfulness, technology and health education according to the demands of users.

Keywords

Diabetes mellitus; Child health, Health education

Resumen

Objetivo: Reportar la aplicación del Arco de Maguerez en una consulta externa de orientación de salud para niños y adolescentes con DM1 e identificar sus principales dificultades.

Métodos: Estudio de caso realizado en un hospital de Rio de Janeiro utilizando el Arco de Maguerez como estrategia de recolección de datos. Los autores desarrollaron una dinámica lúdica en que los participantes votaron en sus mayores dificultades en el manejo del tratamiento y su tipo de juego preferido.

Resultados: Se recogieron datos de 25 participantes de entre seis y dieciséis años de edad. Con la aplicación de la dinámica lúdica para observar la realidad y relevar los puntos clave, las mayores dificultades encontradas fueron salir a comer, la actividad física y el conteo de carbohidratos. El tipo de juego preferido fue la computadora/celular. Precedida por la teorización, la hipótesis de solución planteada fue la creación de un juego de aplicaciones que abordaría principalmente tales hallazgos siendo enviado al sector como una propuesta para la para la transformación de la realidad.

Conclusión: La recolección de datos a través del Arco promovió el compromiso de los participantes y planteó la posibilidad de transformar la realidad en el lugar donde se realizó el estudio, combinando diversión, tecnología y educación en salud de acuerdo con las demandas de los usuarios.

Descriptores

Diabetes mellitus, Salud del niño, Educación en salud

Como citar:

Oliveira JF, Santos RO, Simonasse MF, Padilha PC, Viana VP. Dificuldades no manejo do Diabetes Mellitus Tipo 1 na infância através do Arco de Maguerez. Rev Soc Bras Enferm Ped. 2022;22:eSOBEP2022009.

¹Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Submetido: 10 de Maio de 2022 | Aceito: 13 de Outubro de 2022

Autor correspondente: Juan Felipe Soares Oliveira | E-mail: felipe.sid98@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.31508/1676-379320220009>

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica metabólica reconhecida por causar hiperglicemia devido à deficiência na produção e/ou ação da insulina, sendo o Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), que tem etiologia autoimune ou idiopática, a mais prevalente no público infantil. Entretanto, o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), a qual está relacionada com a resistência insulínica e/ou redução na secreção desse hormônio pelo pâncreas, vem se tornando cada vez mais frequente entre os adolescentes, devido ao aumento da prevalência de síndromes metabólicas, como a obesidade, nesse público.^(1,2)

Com a transição epidemiológica do país, o perfil de saúde da criança e do adolescente passa a ser delineado pela presença de doenças crônicas. Essa condição interfere na dinâmica familiar devido à maior demanda cuidados, aumento do risco de hospitalização, dependência dos serviços de saúde, necessidade de terapia medicamentosa, entre outros.^(3,4)

No que se refere à DM1, uma das bases para o tratamento é a reposição insulínica para que o indivíduo possa atingir os alvos glicêmicos e evitar complicações (como alterações vasculares, imunológicas, metabólicas e cetoacidose). Ademais, também é essencial para o controle da doença a educação em diabetes, a auto-monitorização da glicemia capilar, as mudanças no estilo de vida (orientação nutricional e atividade física) e o acompanhamento ambulatorial.^(1,2)

Contudo, a pandemia causada pela COVID-19 e o período de isolamento impactaram no manejo do tratamento da DM1. Esse intervalo mexeu na forma de alimentação, na participação dos pais no controle da doença, levou à inatividade física de crianças e adolescentes, tornou mais difícil o acompanhamento ambulatorial e, conseqüentemente, a realização de orientações de saúde e implementação de estratégias educativas.⁽⁵⁾

A educação em diabetes tem a finalidade de capacitar o indivíduo ao autocuidado tornando-o protagonista de seu tratamento e promovendo qualidade de vida. Em crianças e adolescentes, ela é feita de forma individualizada, além de envolver os responsáveis pela criança ou adolescente. Entretanto, os profissionais de saúde enfrentam dificuldades com esse público na aceitação dessa terapêutica por ela ser obrigató-

ria, envolver procedimentos que causam medo e dor e ser mais um fator de estresse.^(1,6-8)

É reconhecida pelos profissionais a necessidade de integrar a assistência à utilização de tecnologias educativas em saúde para auxiliar nesse processo, tendo, como exemplo, o uso de metodologias lúdicas por meio de aplicativos de celulares ou computadores, jogos virtuais e interativos, brinquedos terapêuticos, entre outros. Essas ferramentas podem tornar o ambiente mais favorável para a educação em diabetes por serem uma forma comunicação à criança e ao adolescente e promoverem o engajamento do sujeito e sua integração com a equipe de saúde.^(1,7,9,10)

Outro instrumento de destaque no ensino em saúde é o Arco de Magueréz, um processo sistematizado que promove a aprendizagem dos sujeitos e a intervenção relacionada às informações encontradas. É uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem empregada tanto na formação profissional quanto no âmbito da saúde, permitindo o envolvimento dos participantes e o reconhecimento da realidade.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Com isso, o estudo tem como objetivo relatar a aplicação do Arco de Magueréz em um ambulatório na orientação à saúde para crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus do tipo 1 e identificar suas principais dificuldades no manejo do tratamento.

Métodos

Trata-se de um estudo de caso, sendo aplicado em um ambulatório de diabetes de um hospital pediátrico de referência do Rio de Janeiro. Como estratégia de coleta de dados, os pesquisadores recorreram ao Arco de Magueréz, por se destacar nesse contexto ao utilizar da problematização e de um processo de investigação estruturado, além de permitir o engajamento, interação e o protagonismo dos sujeitos.⁽¹¹⁾

Esse instrumento de ensino-aprendizagem pode ser empregado tanto na formação profissional quanto no âmbito da saúde e percorre cinco etapas. A primeira é a observação da realidade, em que o problema do estudo é identificado. Já a segunda compreende o levantamento de pontos-chaves relacionados ao elemento encontrado, auxiliando na

sua compreensão. Segue-se, então, à teorização em que se busca o embasamento científico para a construção de hipóteses de soluções criativas, a fim de solucionar o problema destacado e, na última etapa, integrar teoria e prática em uma intervenção capaz de transformar a realidade.^(10,12)

Determinou-se como critérios de inclusão da pesquisa crianças e adolescentes, com idades entre 06 e 16 anos, diagnosticados com DM1, em insulino-terapia, com tratamento no referido ambulatório e que estivessem acompanhados de pelo menos um de seus responsáveis legais, desde que maior de idade. Como critério de exclusão, estabeleceu-se que não poderia participar da pesquisa o sujeito pertencente ao grupo descrito que apresentasse impedimentos mentais ou intelectuais, que dificultassem a compreensão das informações necessárias para a realização da dinâmica. A escolha da faixa etária se deu respeitando os marcos de desenvolvimento da criança, considerando a possibilidade de estabelecer uma conversação, descrever histórias, seguir ordens sequenciais, compreender e identificar um maior número de palavras.⁽¹³⁾

O ambulatório destinado para o desenvolvimento da pesquisa é um centro de referência no Rio de Janeiro, em relação ao tratamento de crianças e adolescentes com DM, sendo o atendimento inicial realizado via emergência, internação hospitalar ou sistema de regulação. Ele é composto por uma equipe multidisciplinar formada por especialidades médicas, enfermeiras e nutricionistas, e com apoio do serviço social e psicologia, sendo as consultas realizadas de forma conjunta, além do *round* interdisciplinar para discussão de cada caso individualmente.

A coleta de dados para a observação da realidade foi realizada entre junho e agosto de 2021 em que os pesquisadores desenvolveram um instrumento lúdico nominado “Mapa do Tesouro”, o qual se baseia em uma dinâmica de votos em duas áreas: “Dificuldades”, selecionadas conforme aspectos importantes no tratamento frente à DM1 (alimentação saudável dentro e fora de casa, contagem de carboidratos, administração da insulina, monitorização da glicemia e atividade física) e “Tipos de Jogos” (tabuleiro/mesa, cartas e computador/celular).^(1,6)

Como componentes da ferramenta lúdica têm-se: as moedas de ouro (seis fichas diferentes, cada uma

representando uma possível “Dificuldade”), as moedas de prata (três fichas que representam “Tipos de Jogos”), o mapa (tabuleiro de papel plastificado com espaços pré-definidos para a disposição das moedas) e o baú (recipiente em que cada voto foi armazenado). O momento escolhido para a realização da dinâmica foi durante a espera do atendimento, por ordem de chegada e conforme a demanda.

Durante a aplicação do instrumento lúdico, foram assinados o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pelos responsáveis legais. O tabuleiro era montado em frente à criança/adolescente, apresentando as moedas de ouro e realizando a pergunta: “Qual dessas partes do tratamento você acha mais difícil? Você pode escolher mais de uma opção, mas não todas”. Em seguida, eram indicada as moedas de prata e perguntado: “Qual o tipo de jogo que você mais gosta? Você pode escolher mais de uma opção, mas não todas”.

A realização da coleta de dados se deu em uma sala privada, assegurando a privacidade dos sujeitos e de seus acompanhantes, respeitando suas individualidades, além da substituição do nome dos participantes por números, a fim de preservar sua identidade. Os pesquisadores seguiram os protocolos institucionais sobre distanciamento e lavagem das mãos, além do uso de máscaras e limpeza do ambiente utilizado e do instrumento lúdico.

O estudo atendeu as normas éticas nacionais de pesquisas envolvendo seres humanos (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 46188321.2.0000.5264/ Número do Parecer: 4.740.415).

Resultados

Para a observação da realidade, foram coletados dados de 25 participantes, entre junho e agosto de 2021, sendo que o tamanho da amostragem se deu devido à saturação e repetição dos dados. Estes foram caracterizados pela idade, sexo e tempo de tratamento, sendo mais prevalentes aqueles entre 10-13 anos (44%), sexo feminino (60%) e em tratamento há mais de dois anos (68%), conforme demonstrado na tabela 1.

O resultado da dinâmica lúdica obteve 40 votos no campo das “Dificuldades”, destacando-se: a alimentação fora de casa, com 13 votos (32,5%); a con-

Tabela 1. Caracterização dos participantes conforme idade, sexo e tempo de tratamento

Variáveis	n(%)
Idade em anos	
06 - 09	9(36)
10 - 13	11(44)
14 - 16	5(20)
Sexo	
Masculino	10(40)
Feminino	15(60)
Tempo de Tratamento	
≤ 6 meses	4(16)
7 - 12 meses	3(12)
>1 ano	1(4)
>2 anos	17(68)
Total	25(100)

tagem de carboidratos e a realização de atividade física, ambos com 09 votos (22,5%), como as principais dificuldades desses sujeitos no manejo do DM1. As demais variáveis tiveram menor representatividade, sendo: monitorização da glicemia e aplicação da insulina, com 04 votos (10%); e alimentação em casa, com 01 voto (2,5%). Quanto ao tipo de jogo, dentre os 37 votos dos participantes, tiveram maior destaque os de interface eletrônica (computador/celular), com 19 votos (51,4%). Entretanto, os jogos de tabuleiro/mesa e de cartas se equipararam com 09 votos (24,3%). Portanto, os pontos-chaves encontrados foram: a falta de instrumento lúdico gamificado e a dificuldade quanto ao manejo do DM1, principalmente nos cuidados com a alimentação, na contagem de carboidratos e na prática de atividade física. A etapa da teorização foi realizada utilizando-se artigos científicos relacionados ao tema, além de publicações, *guidelines* e consensos desenvolvidos por sociedades e instituições nacionais e internacionais. A hipótese de solução levantada foi o desenvolvimento de um jogo de educação em diabetes na forma de aplicativo para computador e/ou celular e que aborde, sobretudo, as desarmonias encontradas. Na última fase, esses levantamentos foram divulgados aos profissionais de saúde do ambulatório e realizada uma proposta de intervenção no setor com a finalidade de transformação da realidade.

Discussão

A heterogeneidade quanto à idade dos participantes durante a coleta também é encontrada em outros estu-

dos, no entanto, o DM1 tem sua prevalência em crianças e adolescentes, observando-se incidência maior entre 5 e 7 anos e durante a puberdade. Quanto ao sexo masculino e feminino, não há predileção, mesmo que os autores tenham identificado uma maior representação pública feminina entre os participantes.^(2,5)

A seleção no campo das “Dificuldades”, voltada em sua maior parte à atividade física e às medidas de controle nutricional (alimentação fora de casa e contagem de carboidratos), está relacionada à diversos fatores comportamentais associados aos cuidados necessários com tais atividades. Entretanto, o recente período de isolamento social imposto pela COVID-19 também gerou mudanças no manejo do tratamento.⁽⁵⁾

Um dos principais determinantes para o controle glicêmico no DM1 é a administração e o cuidado medicamentoso -insulinoterapia- o qual, aliado com as medidas nutricionais, teve um melhor manejo durante o período pandêmico, visto que ocorreu um maior envolvimento da família e da criança na condução da doença, por passarem mais tempo dentro de casa. Entretanto, alguns estudos associam valores glicêmicos desagradáveis com a inatividade física e o estresse gerado pelo isolamento social.⁽⁵⁾

Portanto, a dificuldade na realização de atividade física pelos participantes da pesquisa está de acordo com a literatura ao considerar, também, que sua prática envolve uma complexidade de cuidados como a monitorização da glicemia após o exercício, ser adaptada para brincadeiras, se crianças mais novas e, caso necessário, a preparação de um lanche extra e o consumo de líquidos, a fim de evitar desidratação e hipoglicemia.^(1,14)

Em relação aos dados encontrados sobre a dificuldade com os cuidados nutricionais (alimentação fora de casa e contagem de carboidratos), a literatura demonstra que as instruções variam conforme a idade, necessidades metabólicas, hábitos alimentares da família, cultura, entre outros. Ademais, cada faixa etária possui diferentes formas de se relacionar com alimentação e de seguir as orientações propostas.^(1,14)

Na idade escolar, por exemplo, a criança começa a ser mais inserida em diferentes ambientes sociais, os quais exigem um planejamento individualizado, além da dificuldade em se realizar refeições programadas. Já na adolescência ocorre transição para o controle do diabetes de forma mais independente, fator de estresse gerado pela doença crônica, pressão em se alimen-

tar inevitavelmente em lugares diferentes, lanches no turnos, crescimento rápido, entre outros.^(8,14,15)

Uma ferramenta eficiente que vem como aliada à educação nutricional, a qual reduz os riscos de hiperglicemia e ainda permite um plano alimentar mais flexível, é a contagem de carboidratos. Mesmo que esse instrumento leve a um aumento no controle da ingestão de sacarídeos, e indo de encontro aos dados levantados pelos pesquisadores, ele é dificultado devido à falta de costume na leitura dos rótulos dos alimentos.^(1,8)

Logo, educação em diabetes vem como um processo para auxiliar a criança e/ou adolescente e a família no manejo da doença e sua complexidade. Ela se transforma através de novas tecnologias, como jogos e aplicativos de redes móveis, podendo ser implementadas de forma planejada e de fácil compreensão, abordando diferentes dimensões do tratamento, como a insulinoterapia, os cuidados nutricionais, atividade física, contagem de carboidratos e monitoramento de complicações.^(6,9)

Portanto, os jogos de aplicativo de computador/celular preferíveis pelos participantes da pesquisa podem ser utilizados como uma tecnologia de ensino-aprendizagem, uma vez que o uso de metodologias lúdicas auxilia de forma efetiva no autocuidado, manejo de doenças crônicas e controle glicêmico. Isso ocorre, porque a gamificação utiliza de dinâmicas de jogos em novos contextos, além de ser atrativa e interativa, promovendo, assim, maior incentivo e participação através do engajamento dos jogadores.^(1,10,15)

Conclusão

Com o desenvolvimento do projeto, foi possível discutir sobre a experiência da aplicação do Arco de Maguerez em um ambulatório pediátrico voltado à orientação em saúde de crianças e com Diabetes Mellitus e identificou-se entre os participantes uma maior dificuldade no manejo no DM1 no que se refere aos cuidados alimentares e na realização de atividade física. Nota-se também uma preferência por jogos para celular ou computador. Durante a observação da realidade, os pesquisadores perceberam a curiosidade e a diversão durante a aplicação da ferramenta lúdica,

não só pelos participantes, mas também por seus responsáveis que, por muitas vezes, demonstraram-se surpresos, tanto pela visão do infante sobre o tratamento da doença quanto pelo tipo de jogo escolhido. O Arco de Maguerez se demonstrou um método eficiente para a coleta de dados. A partir desse instrumento e da dinâmica lúdica, destaca-se o engajamento dos sujeitos da pesquisa e a possibilidade de transformação da realidade no local em que o estudo foi realizado, conciliando ludicidade, tecnologia e educação em saúde conforme as demandas dos usuários.

Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad Editora Científica; 2019. 489 p.
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de pediatria. 4a ed. Baurueri: Manole; 2017. 2472 p.
3. Souza RL, Neves ET, Rodrigues DC, Jantsch LB, Faria RM, Kegler JJ. Hospitalizações por doenças crônicas em crianças menores de cinco anos no Sistema Público de Saúde no Brasil e no Rio Grande Do Sul. *Cienc Cuid Saude*. 2019;18(2):e45611.
4. Goês FG, Cabral IE. A alta hospitalar de crianças com necessidades especiais de saúde e suas diferentes dimensões. *Rev Enferm UERJ*. 2017;25:e18684.
5. Eberle C, Stichling S. Impact of COVID-19 lockdown on glycemic control in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetol Metab Syndr*. 2021;13(1):95.
6. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.; 2018 [citado 2021 Nov 24]. Disponível em: https://cdn.ymaws.com/www.ispad.org/resource/resmgr/consensus_guidelines_2018_/6.diabetes_education_in_child.pdf
7. Pennafort VP, Queiroz MV, Gomes IL, Rocha MF. Brinquedo terapêutico instrucional no cuidado cultural da criança com diabetes tipo 1. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 3):1415-23.
8. Muttoni SM, Costa OF. Padrão alimentar de adolescentes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1 atendidos no ambulatório de um centro de referência de Porto Alegre/RS. *Rev Saúde Desenvolv Hum*. 2016;4(2):51-9.
9. Araújo EF, Ribeiro AL, Pinho IV, Melo MC, Abreu VJ, Nascimento ET, et al. Elaboração de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1. *Enferm Foco*. 2020;11(6):185-91.
10. Oliveira JF, Veloso DL, Oliveira SL. Arco de Maguerez: a gamificação como ferramenta educativa no cuidado ao pé diabético. *Rev Bras Educ Saúde*. 2020;10(1):95-9.
11. Esperidão E, Souza AC, Caixeta CC, Pinho ES, Nunes FC. Arco de Maguerez: estratégia de metodologia ativa para coleta de dados - 2017. Piracicaba: 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa; 2017 [citado 2021 Nov 24]. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1279/1239>
12. Macedo VL, Vieira LF, Teixeira AG, Gomes FL, Medeiros LG, Melo MC. Arco de Maguerez como ferramenta na educação em saúde: relato de experiência. *Com Ciências Saúde*. 2019;30(1):29-38.
13. Alexandre DF, Alpes MF, Reis AC, Mandra PP. Validação de cartilha sobre marcos do desenvolvimento da linguagem na infância. *Rev CEFAC*. 2020;22(2):e16219.
14. International Diabetes Federation. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries. Bélgica: Brussels; 2017. 57 p.
15. Wood J, Peters A. The Type 1 Diabetes Self-Care Manual: A complete Guide to Type 1 Diabetes Across the Lifespan for People with Diabetes, Parents, and Caregivers. Arlington: American Diabetes Association; 2018. 200 p.