

# Elaboração, validação e adequação de protocolo para aplicativo em diabetes tipo 1

Development, validation and adaptation of a protocol for a self-management app targeting adolescents with type 1 diabetes

Elaboración, validación y adaptación de protocolo para aplicación en diabetes tipo 1

Fernanda Figueredo Chaves<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3924-4809>

Emerson Cabrera Paraíso<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6740-7855>

Adriana Silvina Pagano<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3150-3503>

Ilka Afonso Reis<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7199-8590>

Ivani Novato Silva<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3585-4917>

Heloísa Carvalho Torres<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5174-3937>

## Como citar:

Chaves FF, Paraíso EC, Pagano AS, Reis IA, Silva IN, Torres HC. Elaboração, validação e adequação de protocolo para aplicativo em diabetes tipo 1. Acta Paul Enferm. 2020; eAPE20190253.

## DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00253>



## Descritores

Diabetes mellitus tipo 1; Autocuidado; Emoções; Protocolos; Dispositivos móveis

## Keywords

Diabetes mellitus, type 1; Self care; Emotions; Protocols; Mobile devices

## Descriptores

Diabetes mellitus tipo 1; Autocuidado; Emociones; Protocolos; Dispositivos móviles

## Submetido

2 de Setembro de 2019

## Aceito

29 de Outubro de 2019

## Autor correspondente

Heloísa de Carvalho Torres  
E-mail: [heloisa@enf.ufmg.com](mailto:heloisa@enf.ufmg.com)

## Resumo

**Objetivo:** Elaborar, efetuar a validação de conteúdo e a adequação cultural do protocolo AGITO no autocuidado em diabetes tipo 1.

**Métodos:** Estudo metodológico realizado no período de fevereiro de 2017 a março de 2019, abrangendo três etapas: elaboração, validação de conteúdo e adequação cultural. Foram contemplados os principais temas de práticas de autocuidado em diabetes tipo 1, concernentes a aspectos educacionais, psicossociais e comportamentais. Na 2ª etapa, 32 profissionais da área da Saúde foram convidados a participar do Comitê de Juizes. A etapa final compreendeu dois ciclos de testes face a face do protocolo com 10 adolescentes com diabetes tipo 1.

**Resultados:** O protocolo de autocuidado em diabetes tipo 1 nomeado AGITO foi consolidado em seis seções, denominadas: Glicemia de Jejum; Glicemia antes do almoço; Glicemia antes do lanche da tarde; Glicemia antes do jantar; Glicemia antes do lanche de dormir; e Saúde Emocional. Cada seção do protocolo tem opções de respostas que o adolescente poderá marcar de acordo com a situação vivenciada para o controle glicêmico. A concordância entre os avaliadores e a população-alvo quanto à clareza e relevância dos itens foi confirmada pelo Índice de Validade de Conteúdo, que apresentou variação das médias entre 0,90 e 1,0. As principais alterações realizadas foram a inclusão de termos mais utilizados no cotidiano dos adolescentes.

**Conclusão:** Este estudo fornece o protocolo AGITO com conteúdo validado, configurando-se um componente passível de ser utilizado como uma estratégia para o autocuidado em diabetes tipo 1 para adolescentes.

## Abstract

**Objective:** To develop, validate and adapt a protocol for a self-management app targeting adolescents with type 1 diabetes.

**Methods:** Methodological study conducted from February 2017 to March 2019 in three stages: development; content validation; and adaptation. In stage 1, the main issues about self-management practices in type 1 diabetes were discussed regarding educational, psychosocial and behavioral aspects. In stage 2, 32 healthcare professionals were invited to participate as members of the Expert Committee. Stage 3 comprised two of face-to-face tests of the protocol with 10 type 1 diabetes adolescents.

**Result:** The type 1 diabetes self-management protocol called AGITO was developed covering six sections: Fasting blood sugar level, blood sugar level before lunch, blood sugar level before an afternoon snack, blood sugar level before dinner, blood sugar level before a bedtime snack, and emotional health. Each section of the protocol has multiple items that are answered by each adolescent according to his/her glycemic control situation. Agreement between the evaluators and the target population regarding the clarity and relevance of

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

the items was confirmed by the content validity index, which ranged from 0.90 to 1.0. Adaptation was carried out to make sure the language in the protocol is closely patterned upon the vocabulary most frequently used by adolescents in their daily lives.

**Conclusion:** The AGITO protocol was developed and its content validated, allowing it to be used as a self-management strategy for adolescents with type 1 diabetes.

## Resumen

**Objetivo:** Elaborar, realizar la validación de contenido y adaptación cultural del protocolo AGITO para el autocuidado en diabetes tipo 1.

**Métodos:** Estudio metodológico realizado en el período de febrero de 2017 a marzo de 2019, que incluyó tres etapas: elaboración, validación del contenido y adaptación cultural. Fueron contemplados los principales temas sobre prácticas de autocuidado en diabetes tipo 1, relacionados con aspectos educativos, psicosociales y de comportamiento. En la segunda etapa, se invitó a 32 profesionales de la salud para participar en el Comité de Jueces. La etapa final consistió en dos ciclos de pruebas del protocolo cara a cara con 10 adolescentes con diabetes tipo 1.

**Resultados:** El protocolo de autocuidado en diabetes tipo 1 llamado AGITO fue consolidado en seis secciones denominadas: Glucemia en ayunas, Glucemia antes del almuerzo, Glucemia antes de la colación de la tarde, Glucemia antes de la cena, Glucemia antes de la colación de dormir y Salud emocional. Cada sección del protocolo tiene opciones de respuestas que el adolescente podrá marcar de acuerdo con la situación vivida para el control glucémico. La concordancia entre los evaluadores y la población destinataria respecto a la claridad y relevancia de los ítems fue confirmada por el Índice de Validez de Contenido, que presentó variación de los promedios entre 0,90 y 1,0. Las principales modificaciones realizadas fueron inclusiones de términos más utilizados en el día a día de los adolescentes.

**Conclusión:** Este estudio proporciona el protocolo AGITO con contenido validado y, de esta forma, se convierte en un componente apto para utilizarse como estrategia para el autocuidado en diabetes tipo 1 para adolescentes.

## Introdução

O diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) é a segunda condição crônica mais comum na adolescência (12-19 anos), apresentando um aumento global de incidência de 3% ao ano.<sup>(1)</sup> Lidar com o diabetes envolve aspectos educacionais, psicossociais e comportamentais, a fim de viabilizar o autocuidado, que se refere à capacidade do adolescente de ter uma alimentação saudável; praticar atividade física regularmente; aplicar insulina e monitorar sua glicemia.<sup>(2,3)</sup>

Estudos apontam que a maioria dos adolescentes com diagnóstico de DM1 apresenta sintomas de depressão, ansiedade e transtornos alimentares, podendo ocasionar-lhes sérias complicações e mortalidade por excesso de episódios de hipoglicemia ou hiperglicemia.<sup>(4,5)</sup> Assim, cada vez mais se reconhece que aspectos emocionais podem influenciar o controle do diabetes. Nesse sentido, é reconhecida a importância dos fatores psicológicos tanto na origem quanto no controle metabólico do diabetes.<sup>(6)</sup> Logo, uma proposta educacional que trabalhe os aspectos educacionais, psicossociais e comportamentais é uma forma de apoiar os adolescentes a fazerem escolhas conscientes e informadas para lidar com a condição crônica.<sup>(7)</sup>

Nesse sentido, a elaboração de um protocolo para determinar procedimentos e ações fornece importantes diretrizes, alinhando as atividades de educação em saúde com as práticas terapêuticas, como

um recurso pedagógico que incentiva a participação ativa e repercute em melhoria da assistência aos adolescentes.<sup>(8)</sup>

Um grupo de pesquisadores da Escola de Enfermagem, em parceria com o Laboratório Experimental de Tradução da Faculdade de Letras e com o Laboratório de Bioestatística, ambos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e com o Programa de Pós-Graduação em Informática da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, realizou este estudo no escopo do projeto “Empodera - Inovação metodológica nas práticas educativas orientadas à autonomia no cuidado em saúde”. O grupo constatou a necessidade de disponibilizar um protocolo que possa ser utilizado por meio de um aplicativo para dispositivos móveis a fim de promover a adesão às práticas de autocuidado dos adolescentes no seu dia a dia.

Assim, o objetivo deste estudo é elaborar, efetuar a validação de conteúdo e a adequação cultural do protocolo AGITO para aplicativo no autocuidado em DM1 de adolescentes.

## Métodos

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica, realizado no período de fevereiro de 2017 a julho de 2019, abrangendo as seguintes etapas: elaboração, validação de conteúdo e adequação cultural.<sup>(9)</sup>

### Primeira etapa: Elaboração do protocolo

Na primeira etapa de elaboração dos domínios sobre o DM1 e desenvolvimento dos itens do protocolo, buscou-se abordar os principais temas das práticas de autocuidado em DM1, concernente aos aspectos: educacionais, psicossociais e comportamentais, conforme ilustrado na figura 1.

Com o objetivo de elaborar e organizar os itens que integraram a estrutura do protocolo, além da revisão bibliográfica realizada,<sup>(10)</sup> discussões com especialistas foram feitas sendo embasadas nas experiências dos especialistas. Participaram desta etapa cinco profissionais de áreas da Saúde, dentre eles enfermeiros e médicos; um da Linguística Aplicada, um da Estatística e um da Informática.

A partir do conteúdo revisto foi possível desenvolver a 1ª versão do protocolo, denominado AGITO. Este nome foi proposto pelos autores ecoando a vida movimentada do adolescente, que vivencia diferentes situações em casa, na escola, em viagens, no trabalho, em festas, etc.

A proposta do protocolo para dispositivos móveis é que o adolescente registre o valor da glicemia cinco vezes ao dia e, a partir do valor registrado, o adolescente possa escolher uma resposta, de acordo com a situação vivenciada, como por exemplo: “Esqueci de aplicar a insulina”. A partir da resposta do ado-

lescente, o dispositivo móvel irá gerar alternativas de mensagens, incluindo os conteúdos de: alimentação saudável, atividade física, insulino terapia e controle glicêmico, como por exemplo: Alternativa 1: “Lembra de aplicar a insulina!”; Alternativa 2: “Pensa sobre o que pode ter acontecido, vamos melhorar a glicose!”; Alternativa 3: “Que tal se mexer um pouco hoje? Atividade física ajuda a melhorar a glicose!”

### Segunda etapa: Validação de conteúdo

Após essa etapa, 32 profissionais da área da Saúde foram convidados a participar do Comitê de Juízes. Os critérios de inclusão para compor o Comitê de Juízes foram: possuir título de graduação na área da Saúde, ter experiência na assistência em DM1 ou realização de pesquisas na validação de instrumentos.

Tratou-se de uma amostra de conveniência. Um convite foi enviado por meio de correio eletrônico, sendo disponibilizado o link para acesso ao protocolo AGITO, previamente cadastrado na plataforma da *web e-Surv*.<sup>(11)</sup> Os juízes foram divididos em seis grupos de forma que cada grupo avaliasse 30 alternativas de mensagens do protocolo, uma vez que a avaliação de todas as 150 mensagens demandaria um tempo superior a 45 minutos.

A avaliação de conteúdo solicitada aos profissionais consistiu em atribuir, a cada seção do protocolo

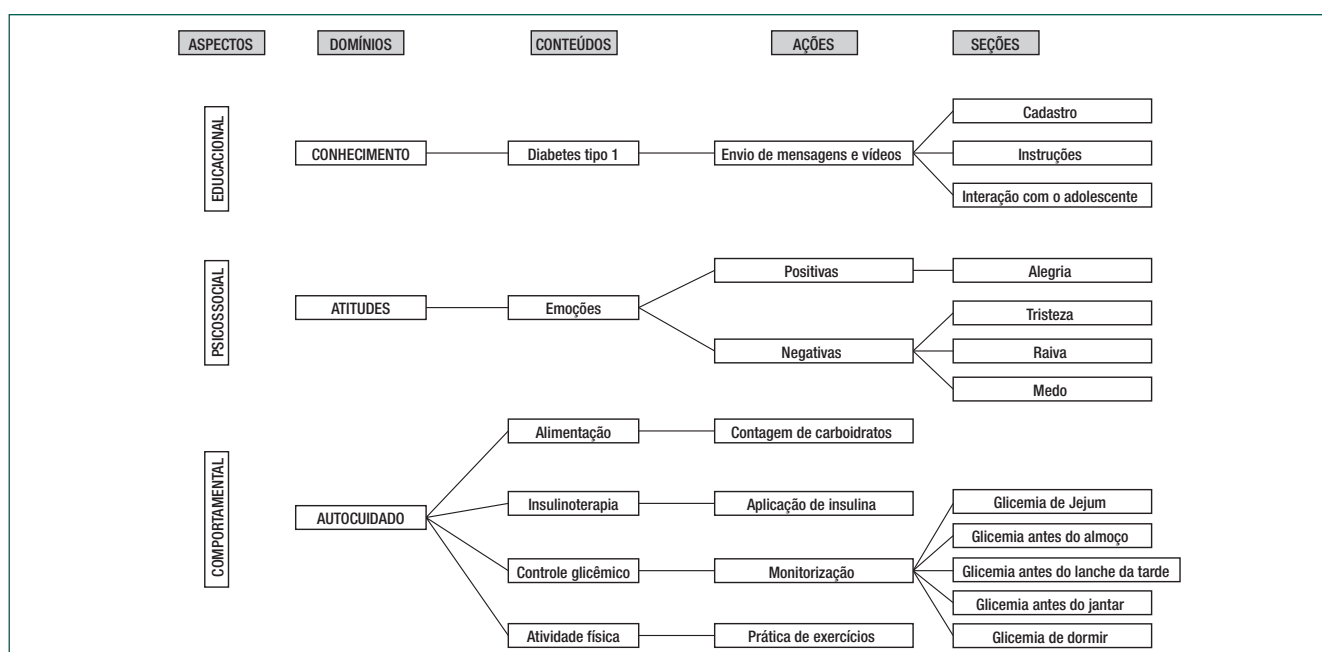


Figura 1. Aspectos e domínios do DM1 originadores das temáticas do protocolo AGITO

elaborado, uma das quatro opções a seguir: Uma estrela = requer reformulação completa; Duas estrelas = requer reformulação parcial com muitas modificações; Três estrelas = requer reformulação parcial para aprimorar o estilo do texto; Quatro estrelas = não há necessidade de reformulação.

Para o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), foi feita a soma das frequências relativas das respostas de três e quatro estrelas, para verificação do nível de concordância dos juízes em relação à adequação dos itens avaliados. Para a verificação da validade utilizou-se como indicativo uma média mínima de 0,90 do IVC de todos os itens.<sup>(12)</sup>

Em seguida, a reformulação desses itens foi realizada conjuntamente pelos autores e os profissionais que haviam indicado as revisões. Essa reformulação gerou a 2ª versão do protocolo.

### Terceira etapa: Adequação cultural

Esta etapa envolveu dois ciclos de testes face a face do protocolo com 10 adolescentes que são atendidos no ambulatório de um hospital de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Os critérios de inclusão na etapa de adequação cultural foram: ter idade entre 12 e 19 anos e ter o diagnóstico de DM1. Foram coletados os dados das variáveis sociodemográficas tais como: sexo, idade, raça, estado civil, escolaridade e cidade de domicílio; e a opinião dos adolescentes sobre o protocolo AGITO.

Em uma sala reservada do ambulatório, utilizando uma metodologia de diálogo, a primeira autora apresentou o protocolo a cada participante para que se expressassem sobre o entendimento das mensagens de cada seção. A avaliação da clareza e relevância de cada item e as sugestões dos participantes foram registradas na plataforma *online e-Surv* durante, em média, 20 minutos.

O IVC para os critérios *clareza* e *relevância* foi calculado como na etapa anterior. No 1º ciclo (n=5) avaliou-se a 2ª versão do protocolo e os itens problemáticos foram identificados e alterados a partir de uma perspectiva interdisciplinar, ou seja, uma consulta direta à referência técnica que pudesse orientar a mudança, gerando a 3ª versão. Na sequência, procedeu-se ao 2º ciclo (n=5) de reaplicação

da 3ª versão para verificar se os itens modificados pelos especialistas atendiam às especificidades da população-alvo.

Após a última versão, três encontros interdisciplinares adicionais foram realizados para ajustes na linguagem do protocolo. Para as etapas de validação de conteúdo e adequação cultural, o IVC de uma versão foi definido como a média dos valores do IVC de cada item desta versão, tanto para o quesito *clareza* quanto para o quesito *relevância*.

Tanto o comitê de juízes especialistas, quanto os grupos de adolescentes entrevistados na etapa de adequação cultural, constituem amostras de conveniência, cujos critérios de seleção são propositalmente não aleatórios, e são tomados sem o objetivo de se fazer inferência estatística para uma população maior. Sendo assim, o cálculo de tamanho de amostra mínimo não é necessário.<sup>(13)</sup>

O estudo respeitou as normas estabelecidas para pesquisas nacionais e internacionais envolvendo seres humanos. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e os menores de 18 anos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## Resultados

No tocante à caracterização dos juízes, tinham entre 27 e 57 anos de idade (média: 41,9), sendo 9 endocrinologistas, 9 enfermeiras, 5 nutricionistas, 4 psicólogos, 2 fisioterapeutas, 2 educadores físicos e 1 educador em saúde. Quanto à titulação, nove eram doutores, sete eram mestres e oito eram especialistas, reforçando um perfil de formação acadêmica adequada dos mesmos para contribuir a este estudo. Todos tinham experiência em grupos de pesquisa, dois possuíam experiência como docentes e todos tinham experiência no cuidado de adolescentes com DM1 conforme demonstrado na tabela 1.

Para a adequação cultural do protocolo, 10 adolescentes com DM1 foram convidados a participar. Entre os entrevistados, 50,0% possuía escolaridade básica incompleta e todos eram solteiros. A prevalência de idade dos entrevistados foi 16 anos, a média de 15,2 anos (desvio padrão = 2,1 anos), e

**Tabela 1.** Caracterização dos profissionais participantes do Comitê de Juízes

Perfil dos participantes	n(%)
Profissional	
Endocrinologista	9(28)
Enfermeiro	9(28)
Nutricionista	5(16)
Psicólogo	4(12)
Fisioterapeuta	2(6)
Educador físico	2(6)
Educador em diabetes	1(3)
Sexo	
Feminino	22(69)
Masculino	10(31)
Formação acadêmica	
Especialização	8(25)
Mestrado em curso	5(16)
Mestrado	7(22)
Doutorado em curso	3(9)
Doutorado	9(28)
Área de atuação	
Atendimento ambulatorial	10(31)
Atenção primária	6(19)
Clínica médica	9(28)
Pesquisa científica	5(16)
Docência	2(6)
Participação prévia em comitê de juízes	
Sim	16(50)
Não	16(50)
Total	32(100)

90% eram residentes de Belo Horizonte. A partir das etapas do método, os itens do AGITO foram organizados em 6 seções: 1º- Glicemia de jejum, 2º- Glicemia antes do almoço, 3º- Glicemia antes do lanche da tarde, 4º- Glicemia antes do jantar, 5º- Glicemia antes de dormir e 6º- Saúde Emocional. A tabela 2 apresenta as médias dos Índices de Validade de Conteúdo dos critérios clareza e relevância das etapas de validação de conteúdo e adequação cultural de cada domínio do AGITO.

**Tabela 2.** Médias dos Índices de Validade de Conteúdo dos critérios clareza e relevância de cada domínio do AGITO de acordo com a avaliação dos profissionais da área da saúde (validação de conteúdo) e dos adolescentes com DM1 (adequação cultural)

Seções	Validação de conteúdo pelos profissionais (n=32)		Adequação de conteúdo pelos adolescentes (n=10)	
	Critério clareza	Critério relevância	Critério clareza	Critério relevância
	Média do IVC*	Média do IVC*	Média do IVC*	Média do IVC*
1ª	0,96	0,98	0,98	1,0
2ª	0,99	0,98	0,96	0,99
3ª	0,99	0,99	0,99	0,99
4ª	0,98	0,98	0,96	0,96
5ª	0,98	0,96	0,98	1,0
6ª	0,96	0,96	0,96	0,99

IVC - Índices de Validade de Conteúdo

A análise dos comentários dos juízes e dos grupos de adolescentes participantes dos testes permitiu a obtenção da versão final do protocolo (Anexo 1). As principais sugestões nas etapas de validação de conteúdo e adequação cultural foram divididas nos tópicos a seguir.

### Sugestões do comitê de juízes

Os juízes sugeriram a redução do comprimento das mensagens (redução do número total de caracteres para, no máximo, 25 por mensagem). O objetivo desta redução é facilitar a leitura nos dispositivos móveis, tornando-as mais diretas e acessíveis para favorecer a compreensão das informações. Assim, as mensagens foram reduzidas sem modificar o contexto da mensagem e algumas palavras foram abreviadas, tais como “porque” para “pq” e “você” para “vc”. Com relação ao tratamento da hipoglicemia, os juízes sugeriram reformular a frase “corrigir os índices da sua glicemia” por “corrigir a hipoglicemia”. Sugeriram, também, colocar a quantidade de carboidratos necessários para corrigir a hipoglicemia, como por exemplo, “15 g de carboidratos corresponde a 1 colher de sopa de açúcar”.

### Sugestões dos adolescentes participantes dos testes

As principais alterações realizadas na adequação de conteúdo foram a inclusão de termos mais utilizados no cotidiano do autocuidado dos adolescentes com DM1 como, por exemplo, “aparelho de medir glicose” em vez de “glicosímetro” e “glicose alta” e “glicose baixa” em vez de “hiper/hipoglicemia”. Foi sugerido ainda retirar a palavra “capilar” da expressão “glicemia capilar” pelo fato de os adolescentes não utilizarem este termo. A inclusão de gírias como “pode crê”, “bora agitar”, “bad” e “#tamujunto” foi sugerida pelos adolescentes por ser uma forma usual de comunicação entre eles nas redes sociais.

## Discussão

Os itens do protocolo foram organizados a partir de uma perspectiva educacional, que irá direcionar o adolescente para o centro do processo de aprendi-



zado e oferecer mensagens de apoio e incentivo, de acordo com a situação vivenciada.

O protocolo mostrou boa aceitação entre os juízes, o que possibilitou a análise dos dados pelos autores do estudo, de forma a serem priorizados os itens que precisavam de reformulação nos termos e expressões. Na etapa de adequação cultural com os adolescentes, foram inseridos termos lexicais de acordo com a linguagem utilizada por eles, garantindo uma aproximação com o vocabulário e a utilização de palavras simples que são utilizadas em seu cotidiano.

AGITO foi considerado um protocolo validado do ponto de vista da clareza e relevância do seu conteúdo, aspecto que foi comprovado pelo IVC, cujas médias ficaram entre 0,90 e 1,0, uma variação aceitável pela literatura, que assinala que, quanto mais próximo de 1, melhor será o desempenho do item.<sup>(12)</sup> No quesito *relevância*, o valor 1,0 atribuído pelas referências técnicas e a população-alvo assegura que o protocolo seja aquilo que se propõe ser. É importante mencionar que os itens do instrumento com nota 0,96, refletindo um IVC mais baixo, seguiram as modificações recomendadas, o que possibilitou a melhoria da confiabilidade dos domínios.

Nota-se que o adolescente com DM1 vivencia diversas barreiras, haja vista que o autocuidado passa pelas questões associadas a alimentação saudável; atividade física regular (mínimo 20 minutos ao dia); aplicações frequentes de insulina e monitorização glicêmica (mínimo 5 vezes ao dia).<sup>(2,13,14)</sup> Além da imaturidade e das barreiras para o autocuidado, também as mudanças hormonais podem fazer com que a meta do controle da taxa glicêmica seja ainda mais difícil durante a adolescência.<sup>(6,15)</sup>

Assim, o protocolo AGITO foi estruturado para oferecer ao usuário do aplicativo um suporte diante de hiperglicemia ou hipoglicemia, como também, para potencializar o desenvolvimento da atitude de se cuidar.<sup>(16,17)</sup>

Os estudos apontam que o registro glicêmico diário, via aplicativo, auxilia os profissionais de saúde a identificarem em quais dias e horários o adolescente apresentou hiper/hipoglicemia e quais foram os motivos.<sup>(18-20)</sup> O registro e o acompanhamento diário da glicemia via aplicativo móvel possibilita

ainda o monitoramento dos sintomas associados ao DM1.<sup>(21-24)</sup>

A emoção foi considerada uma temática importante de acompanhamento diário no âmbito do protocolo AGITO. Os estudos apontam que as incertezas dos adolescentes com DM1 sobre a sua capacidade de se cuidar de forma independente são intensificadas por emoções negativas, incluindo tristeza, medo e, em alguns casos, raiva de ter que conviver com tal condição.<sup>(25,26)</sup>

Portanto, faz-se necessário conhecer as experiências e as emoções que envolvem o processo de autocuidado dos adolescentes com DM1, orientando e intervindo de acordo com as necessidades de cada um, oferecendo-lhes a oportunidade de falar sobre a sua vida, compreendendo seus comportamentos, medos e anseios, bem como motivando-os e apoiando-os nas diversas situações que estão vivendo, para que se sintam empoderados e responsáveis pelo autocuidado.<sup>(15,27-30)</sup>

A utilização da plataforma *web e-Surv* facilitou os métodos de coleta e armazenamento de dados provenientes das fases de validação de conteúdo e adequação cultural do protocolo. Trata-se de uma ferramenta online livre, de fácil acesso e uso, uma vez que o respondente pode acessar o questionário de qualquer lugar independente da sua localização, reduzindo o tempo do processo e obtendo respostas de melhor qualidade, eliminando erros de transcrição de falas, caso fossem utilizadas entrevistas presenciais gravadas.<sup>(11,28)</sup>

Este estudo apresenta vantagens e limitações. Como limitação há o fato de o protocolo desenvolvido não ter sido comparado com outros protocolos existentes no contexto do DM1.<sup>(14,27)</sup> Entre as vantagens destacam-se a participação do adolescente com DM1, que possibilitou adequar culturalmente o protocolo dentro de uma linguagem clara e direta, e o envolvimento da equipe multiprofissional com ampla experiência nessa condição crônica para validação de conteúdo do instrumento.<sup>(31)</sup>

Dessa forma, abrem-se diversos caminhos a serem trilhados por meio de outras investigações, buscando-se ampliar os horizontes de novos conhecimentos sobre o autocuidado dos adolescentes no contexto do DM1.

## Conclusão

Este estudo fornece o protocolo AGITO com conteúdo validado, configurando-se um componente passível de ser utilizado por meio de aplicativo para dispositivos móveis, como uma estratégia para o autocuidado em DM1 para adolescentes.

## Agradecimentos

O presente estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Processos 306873/2016-8 e 432824/2016-2 e pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) - Processo APQ-03865-16.

## Colaborações

Chaves FF participou da concepção do projeto, análise e interpretação dos dados e da redação do artigo. Paraiso EC, Pagano AS, Reis IA, Silva IN e Torres HC contribuíram com a concepção do projeto, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

- International Diabetes Federation. Diabetes atlas [Internet]. 8th ed. Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
- Fisher L, Hessler D, Polonsky W, Strycker L. Emotion regulation contributes to the development of diabetes distress among adults with type 1 diabetes. *Patient Educ Couns*. 2018;101(1):124-131.
- American Diabetes Association. [ADA] Standards of Medical Care in Diabetes. 2019; 42(1).
- Cai RA, Holt RIG, Casdagli L, Viner RM, et al. Educational and Psychological Aspects Development of an acceptable and feasible self management group for children, young people and families living with Type 1 diabetes. *Diabetes UK*. 2017; 34(6):813-820.
- Pires MR, Bani RC, Lima GZ, Haddad MI, Takamoto PM, Pires LA, et al. Problems with adherence to treatment among adolescents with diabetes mellitus type 1. *J Hum Growth Dev*. 2016; 26(1):21-7.
- Cruz DSM, Silva KL, Souza JTB, Nóbrega MML, Reichert APS, Marques DKA, et al. Vivência de adolescentes com diabetes mellitus na perspectiva da ética da alteridade. *Acta paul. enferm*. 2018; 31(2): 130-136.
- Fernandes LT, Nóbrega VM, Silva ME, Machado AN, Collet N. Autocuidado apoiado a crianças e adolescentes com doenças crônicas e suas famílias. *Rev Bras Enferm*. 2017; 70(6):1389-400.
- Anderson K, Burford O, Emmerton L. App Chronic Disease Checklist: Protocol to Evaluate Mobile Apps for Chronic Disease Self-Management. *JMIR Res Protoc*. 2016; 4;5(4):e204.
- Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto contexto - enferm*. 2017; 26( 4 ): e2260017.
- Chaves FF, Carvalho TLA, Paraiso EP, Pagano AS, et al. Mobile applications for adolescents with type 1 diabetes mellitus: integrative literature review. *Acta paul. enferm*. 2017, 30(5):565-572.
- Buchanan E, Hvizdak EE. Online survey tools: ethical and methodological concerns of human research ethics committees. *J Empir Res Hum Res Ethics*. 2009;4(2):37-48.
- Alexandre NM, Coluci MZ. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(7):3061-8.
- Gilbert GE, Prion S. Making Sense of Methods and Measurement: Sample Size Issues for Psychometric Studies. *Clinical Simulation in Nursing*. 2016;12(11):482-483.
- Torres HC, Chaves FF, Silva DDR, Bosco AA, et al. Translation, adaptation and validation the contents of the Diabetes Medical Management Plan for the Brazilian context. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016;24:e2740.
- Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health EducBehav*. 2004;31(2):143-64.
- Kumah-Crystal YA, Hood KK, Ho YX, Lybarger CK, et al. Technology use for diabetes problem solving in adolescents with type 1 diabetes: relationship to glycemic control. *Diabetes Technol Ther*. 2015; 17(7): 449-54.
- Victoria M, Sarah H, Brian L, Paul R. How to effectively design and create a concept mobile application to aid in the management of type 1 diabetes in adolescents. *Journal Of Visual Communication In Medicine*, 2017; 40(3):101-108.
- Drion I, Pameijer LR, Van Dijk PR, Groenier KH, et al. The effects of a mobile phone application on quality of life in patients with type 1 diabetes mellitus a randomized controlled trial. *J Diabetes SciTechnol*. 2015; 9(5):1086-91.
- Rajkumar D, Ellis DA, May DK, Carcone A, et al. Computerized Intervention to Increase Motivation for Diabetes Self-Management in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Health Psychol Behav Med*. 2015; 3(1): 236-250.
- Conway N, Campbell I, Forbes P, Cunningham S, Wake D. mHealth applications for diabetes: User preference and implications for app development. *Health Informatics J*. 2016; 22(4): 1111-20.
- Myint M, Adam A, Herath S, Smith G. Mobile phone applications in management of enuresis: the good, the bad, and the unreliable! *J Pediatr Urol*. 2016;12(2):112.e1-6.
- Frøisland DH, Årsand E. Integrating visual dietary documentation in mobile-phone-based self-management application for adolescents with type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2015; 9(3):541-8.
- Zhou W, Chen M, Yuan J, Sun Y. Welltang - A smart phone-based diabetes management application - Improves blood glucose control in Chinese people with diabetes. *Diabetes Res ClinPract*. 2016; 116:105-10.

24. Nass EM, Marcon SS, Teston EF, Reis P, Peruzzo HE, Monteschio LV, et al. Perspectiva de jovens com diabetes sobre intervenção educativa na rede social Facebook®. Acta Paul Enferm. 2019;32(4):390-7.
25. Vikraman B, Franklyn P, Linying D. A smartphone-based cloud computing tool for managing type 1 diabetes in Ontarians. Can J Diabetes. 2015; 39(3):200-3.
26. Baskaran V, Prescod F, Dong L. A Smartphone-based cloud computing tool for managing type 1 diabetes in Ontarians. Can J Diabetes. 2015; 39(3):200-3.
27. Gastal DA, Pinheiro RT, Vazquez DP. Self-efficacy scale for Brazilians with type 1 diabetes. Sao Paulo Med J. 2007;125(2):96-101.
28. Chaves FF, Reis IA, Pagano AS, Torres HC. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Diabetes Empowerment Scale-Short Form. Rev Saúde Pública. Rev Saude Publica. 2017; 51:16.
29. Årsand E, Muzny M, Bradway M, Muzik J, Hartvigsen G. Performance of the First Combined Smartwatch and Smartphone Diabetes Diary Application Study. J Diabetes Sci Technol. 2015; 9(3): 556-63.
30. Venancio JM, Banca RO, Ribeiro CA. Benefits of participation in a summer camp to self-care for children and adolescents with diabetes: the perception of mothers. Esc Anna Nery 2017;21(1):e20170004.
31. Serafi m AR, Silva NA, Alcântara CM, Queiroz MV. Construção de serious games para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Acta Paul Enferm. 2019;32(4):374-81.

## Anexo 1. Protocolo AGITO

### PROTOCOLO AGITO

Primeiras aproximações e cadastro	AVATAR: Olá, sou um personagem virtual criado para conversar com você sobre sua saúde.
	Que tal a gente começar você me dando um nome?
	Escreve aí...
	Selecione meu estilo.
	Legal! Gostei!
	Como você chama?
	Quantos anos você tem?
	Você estuda? Trabalha?
	Em qual horário você estuda? Trabalha? _____
	Você faz atividade física? Sim, qual?
	Se não: deve ter alguma uma atividade física que você goste de fazer. Qual?
	Qual tipo de insulina basal você usa?
	<b>Basal</b>
	<input type="checkbox"/> Ação intermediária – NPH humana
	<input type="checkbox"/> Ação Longa – Glargina (Lantus® ou Basaglar®)
	<input type="checkbox"/> Ação Longa – Detemir (Levemir®)
	<input type="checkbox"/> Ação Longa – Degludeca (Tresiba®)
	<input type="checkbox"/> Ação Longa – GlarginaU300 (Tougeo®)
	<input type="checkbox"/> Bomba de insulina
	<input type="checkbox"/> não sei
Qual tipo de insulina para bolus você usa?	
<b>Bolus</b>	
<input type="checkbox"/> Ação rápida – Regular	
<input type="checkbox"/> Ação ultrarrápida – Lispro (Humalog®), Asparte (Novorapid®) ou Glulisina (Apidra®)	
<input type="checkbox"/> não sei	
Quantas doses por dia de cada insulina você usa?	
Basal: _____	
Bolus: _____	
Deve ser difícil lembrar da hora certa pra tudo, não é? Mas relaxa, sou expert com horários. Cola comigo!	
AVATAR: Quer que eu te lembre de aplicar a insulina? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	
AVATAR: Para o seu dia bombar, que tal medir a glicose?	

#### Instruções:

O adolescente terá que aferir a glicose 5 vezes ao dia, e anotar o valor no App AGITO. De acordo com o resultado da glicose (Glicose alta/Normal/Glicose baixa) o Avatar falará uma das 3 alternativas de mensagens. O Avatar perguntará sobre as emoções do adolescente 1 vez ao dia.



GLICEMIA DE JEJUM		
Glicose alta (>180 a 720 mg/dL)	<p><b>AVATAR: Essa glicose tá alta...o que vc acha que pode ser?</b></p> <p>ADOLESCENTE: a) A insulina basal foi insuficiente.</p>	<p><b>AVATAR</b></p> <p>Alternativa 1: Se neste horário continua dando glicose alta, fala com o médico!                      Alternativa 2: Vc sabe o que é insulina basal? Assiste este vídeo.                      Alternativa 3: Não esquece de aplicar a insulina agora, ok?</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) A insulina rápida do café da manhã foi insuficiente.</p>	<p>Alternativa 1: Aplica a insulina do jeito que o médico falou, ok?                      Alternativa 2: Da uma chance para seu corpo! Cuida bem da saúde, e aplica a insulina!                      Alternativa 3: É importante fazer a dose de correção, como o médico explicou.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Comi muito carboidrato no café da manhã.</p>	<p>Alternativa 1: Sabe como vc pode controlar mais a sua glicose? Contando carboidratos!                      Alternativa 2: Que tal se mexer um pouco? 30 min de atividade física por dia fazem diferença!                      Alternativa 3: Assiste este vídeo com 5 dicas de alimentação saudável. :)</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Fiz um lanche extra no meio da manhã, sem insulina.</p>	<p>Alternativa 1: Utilize a dose correta de insulina para o lanche da manhã, ok?!                      Alternativa 2: Sabia que o exercício dá aquela ajudinha quando a gente precisa baixar a glicose?                      Alternativa 3: Que tal fazer algum exercício hoje?</p>
Normal (de 70 a 140 mg/dL)	<p>Glicose normal</p> <p>Alternativa 1: Parabéns! E o exame de fundo de olho? Já fez este ano?                      Alternativa 2: Parabéns! Lembra de variar onde aplica da insulina - braços, barriga, bumbum e coxas.                      Alternativa 3: É isso aí, continua se cuidando!</p>	
Glicose baixa (de 20 a < 70 mg/dL)	<p>ADOLESCENTE: a) Fiz jejum prolongado.</p>	<p>Alternativa 1: Se fez esporte ontem, não fica muito tempo sem comer.                      Alternativa 2: Se neste horário sempre dá glicose baixa, converse com seu médico!                      Alternativa 3: Tem medido a glicose no meio da manhã? Ela pode indicar uma glicose baixa!</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) Apliquei uma dose maior de insulina.</p>	<p>Alternativa 1: A insulina deve ser proporcional à quantidade de carboidrato.                      Alternativa 2: Neste vídeo tem dicas de como usar a insulina sem errar.                      Alternativa 3: Leva sempre na mochila: aparelho de medir glicose, insulina e açúcar.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Fiz exercício físico ontem a noite.</p>	<p>Alternativa 1: Lembra que praticar exercícios pode baixar a glicose.                      Alternativa 2: Faz um lanche antes e depois dos exercícios, ok?                      Alternativa 3: Lembra de comer de 3 em 3 horas.</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Estou doente.</p>	<p>Alternativa 1: Que tal tomar um suco natural? Ajuda a hidratar e te dá energia.                      Alternativa 2: Monitora mais a glicose.                      Alternativa 3: Aplica menos insulina, se a glicose estiver mais baixa!</p>
GLICEMIA ANTES DO ALMOÇO		
Glicose alta (>180 a 720 mg/dL)	<p><b>AVATAR: Essa glicose tá alta...o que vc acha que pode ser?</b></p> <p>ADOLESCENTE: a) A insulina basal foi insuficiente.</p>	<p><b>AVATAR</b></p> <p>Alternativa 1: Se neste horário continua dando glicose alta, fala com o médico!                      Alternativa 2: Vc sabe o que é insulina basal? Assiste este vídeo.                      Alternativa 3: Não esquece de aplicar a insulina agora, ok?</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) A insulina rápida do café da manhã foi insuficiente.</p>	<p>Alternativa 1: Aplica a insulina do jeito que o médico falou, ok?                      Alternativa 2: Da uma chance para seu corpo! Cuida bem da saúde, e aplica a insulina!                      Alternativa 3: É importante fazer a dose de correção, como o médico explicou.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Comi muito carboidrato no café da manhã.</p>	<p>Alternativa 1: Sabe como vc pode controlar mais a sua glicose? Contando carboidratos!                      Alternativa 2: Que tal se mexer um pouco? 30 min de atividade física por dia fazem diferença!                      Alternativa 3: Assiste este vídeo com 5 dicas de alimentação saudável. :)</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Fiz um lanche extra no meio da manhã, sem insulina.</p>	<p>Alternativa 1: Utilize a dose correta de insulina para o lanche da manhã, ok?!                      Alternativa 2: Sabia que o exercício dá aquela ajudinha quando a gente precisa baixar a glicose?                      Alternativa 3: Que tal fazer algum exercício hoje?</p>
Normal (de 70 a 140 mg/dL)	<p>Glicose normal</p> <p>Alternativa 1: Parabéns! E o exame de fundo de olho? Já fez este ano?                      Alternativa 2: Parabéns! Lembra de variar onde aplica da insulina - braços, barriga, bumbum e coxas.                      Alternativa 3: É isso aí, continua se cuidando!</p>	
Glicose	<p>ADOLESCENTE: a) Fiz jejum prolongado.</p>	<p>Alternativa 1: Se fez esporte, não fica muito tempo sem comer.                      Alternativa 2: Se neste horário sempre dá glicose baixa, converse com seu médico!                      Alternativa 3: Tem medido a glicose no meio da manhã? Ela pode indicar uma glicose baixa!</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) Apliquei uma dose maior de insulina.</p>	<p>Alternativa 1: A insulina deve ser proporcional à quantidade de carboidrato.                      Alternativa 2: Neste vídeo tem dicas de como usar a insulina sem errar.                      Alternativa 3: Leva sempre na mochila: aparelho de medir glicose, insulina e açúcar.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Fiz exercício físico.</p>	<p>Alternativa 1: Lembra que praticar exercícios pode baixar a glicose.                      Alternativa 2: Faz um lanche antes e depois dos exercícios, ok?                      Alternativa 3: Lembra de comer de 3 em 3 horas.</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Estou doente.</p>	<p>Alternativa 1: Que tal tomar um suco natural? Ajuda a hidratar e te dá energia.                      Alternativa 2: Monitora mais a glicose.                      Alternativa 3: Aplica menos insulina, se a glicose estiver mais baixa!</p>

Continua...

Continuação.

GLICOSE ANTES DO LANCHE DA TARDE	
	<p><b>AVATAR: Essa glicose tá alta...o que vc acha que pode ser?</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AVATAR</b></p>
Glicose alta (>180 a 720 mg/dL)	<p>ADOLESCENTE: a) Esqueci de aplicar a insulina basal.</p> <p>Alternativa 1: Lembra de aplicar a insulina! Alternativa 2: Pensa sobre o que pode ter acontecido, vamos melhorar a glicose! Alternativa 3: Que tal se mexer um pouco hoje? Atividade física ajuda a melhorar a glicose!</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) Não quis aplicar insulina porque falei que engorda.</p> <p>Alternativa 1: Não é a insulina que engorda e sim o que se come e a quantidade. Alternativa 2: Relaxa! O uso correto da insulina não causará nem ganho e nem perda de peso. Alternativa 3: Assista o vídeo: Insulina engorda?</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) A insulina rápida do almoço foi insuficiente.</p> <p>Alternativa 1: Vê com o médico se não precisa ajustar a dose de insulina rápida para o almoço. Alternativa 2: Sabia que os exercícios ajudam a diminuir a necessidade de insulina? Alternativa 3: Vc conhece o Nick Jonas? Sabia que ele também tem diabetes? Olha só esse vídeo.</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Comi mais carboidrato</p> <p>Alternativa 1: Empolgou hoje comendo mais carboidrato no almoço? Não desanima, ok? Alternativa 2: Já conversou sobre isso com a nutricionista? Alternativa 3: Sabe quem é o principal responsável para cuidar da sua saúde? Vc mesmo!</p>
	<p>ADOLESCENTE: e) Estou doente.</p> <p>Alternativa 1: Está lembrando de monitorar a sua glicose? Alternativa 2: Nos dias de doença, hidratação é fundamental! Ah, e claro, não deixa de aplicar insulina! Alternativa 3: Pode ter de aumentar a dose de insulina para evitar glicose alta.</p>
Normal (de 70 a 140 mg/dL)	<p><b>AVATAR: Uhuuu!!! Sua glicose esta ótima!</b></p> <p>Alternativa 1: Sabia que é importante a gente variar o local para aplicar a insulina? Alternativa 2: Lembra que os exercícios podem melhorar ainda mais a glicose! Alternativa 3: Assista o vídeo com dicas para o cuidado com os pés.</p>
Glicose baixa (de 20 a < 70 mg/dL)	<p><b>AVATAR: Glicose baixa... O que vc acha que aconteceu?</b></p> <p>Alternativa 1: Sabe aquela história de comer de três em três horas? Então, isso é importante para a nossa saúde! Alternativa 2: Não esquece que comer na hora certa é importante para manter a glicose estável, tá? Alternativa 3: O corpo precisa de glicose para formar músculos e queimar calorias.</p>
	<p>ADOLESCENTE: a) Fiz jejum prolongado.</p> <p>Alternativa 1: Vamos tentar fazer diferente da próxima vez aplicando a dose correta de insulina? Alternativa 2: Vamos corrigir a hipo! Bebe um copo de água com 1 colher de açúcar. Alternativa 3: Entendi, mas espera aí, não desanima não! Da próxima vez vc aplica a dose correta.</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) Apliquei uma dose maior de insulina no almoço.</p> <p>Alternativa 1: Não esquece de levar um lanchinho caprichado quando for fazer exercício. Alternativa 2: A gente não pode esquecer de fazer um lanche antes e depois do exercício, ok? Alternativa 3: Ah!! Não deixa de checar a glicose antes e depois de praticar exercícios.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Fiz exercício físico.</p> <p>Alternativa 1: Hidrata bem com sucos naturais! Alternativa 2: Bora checar mais vezes a glicose?! Alternativa 3: O soro de hidratação oral é ótimo para manter a glicose normal. Aprenda a preparar soro caseiro, assista o vídeo.</p>
ADOLESCENTE: d) Estou doente.	
GLICOSE ANTES DO JANTAR	
	<p><b>AVATAR: Hmmm, essa glicose tá mesmo alta...o que vc acha que pode ser?</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AVATAR</b></p>
Glicose alta (>180 a 720 mg/dL)	<p>ADOLESCENTE: a) Esqueci de aplicar insulina basal (ação lenta).</p> <p>Alternativa 1: Acontece! Só não pode virar um hábito, ok? Alternativa 2: Aplicar a insulina te ajuda a controlar a glicose. Alternativa 3: Não esquece de aplicar a insulina basal, ok?</p>
	<p>ADOLESCENTE: b) Não apliquei insulina para o lanche da tarde.</p> <p>Alternativa 1: Está lembrando de aplicar a insulina para o lanche? Fique ligado, tenta lembrar sempre! Alternativa 2: Não pode deixar de aplicar a insulina, ok? Alternativa 3: Praticar exercício é ótimo para o controle da glicose.</p>
	<p>ADOLESCENTE: c) Comi mais carboidrato, sem insulina extra.</p> <p>Alternativa 1: Cuidado! Carboidratos são necessários, mas em excesso não! Alternativa 2: Que tal marcar com um nutricionista para saber mais sobre os alimentos? Alternativa 3: Sabia que as fibras ajudam o intestino a funcionar melhor e a controlar a glicose?</p>
	<p>ADOLESCENTE: d) Estou doente.</p> <p>Alternativa 1: Não está se sentindo bem? Lembra que hidratação é fundamental. Alternativa 2: Está lembrando de monitorar a sua glicose? Mais doses de correção serão necessárias. Alternativa 3: Sabia que algumas medicações podem alterar a glicose? Conversa com o médico.</p>
Normal (de 70 a 140 mg/dL)	<p><b>AVATAR: Muito bem! Vc acertou em cheio.</b></p> <p>Alternativa 1: Muito bem, mantém uma rotina de hábitos saudáveis! Alternativa 2: Checa sempre os rótulos dos alimentos: escolhe as melhores opções! Alternativa 3: Lembra que fibra é importantes para o carboidrato entrar mais devagar no sangue.</p>

Continua...

Continuação.

Glicose baixa (de 20 a < 70 mg/dL)	AVATAR: O valor de glicose está baixo...o que vc acha que pode ser? ADOLESCENTE: a) Fiz jejum prolongado.	Alternativa 1: Comer de 3 em 3 horas é o ideal ;) Alternativa 2: Glicose baixa de noite não é legal. Monitora mais ok! Alternativa 3: Lembra que a glicose vai cair se não fizer um lanche!
	AVATAR: O valor de glicose está baixo...o que vc acha que pode ser? ADOLESCENTE: b) Apliquei uma dose maior de insulina no lanche.	Alternativa 1: Fica ligado na dose correta de insulina para cada refeição, ok?! Alternativa 2: É sempre bom levar com vc açúcar ou balas caso a glicose baixe. Alternativa 3: Fica atento à dose de insulina escrita na receita pelo médico!
	ADOLESCENTE: c) Fiz exercício físico.	Alternativa 1: Ao praticar exercícios, cuidado com a alimentação! Alternativa 2: A gente gasta mais energia quando fazemos atividade física. Alimenta bem! Alternativa 3: Lembra de alimentar antes e após os exercícios.
	ADOLESCENTE: d) Estou doente.	Alternativa 1: Continua cuidando da saúde, alimenta bem ok! Alternativa 2: Para prevenir glicose baixa é importante medir mais vezes a glicose. Alternativa 3: Está lembrando de monitorar a glicose mais vezes?!
<b>GLICOSE ANTES DO DORMIR</b>		
	AVATAR: Hmmm, essa glicose tá mesmo alta...o que vc acha que pode ser?	<b>AVATAR</b>
Glicose alta (>180 a 720 mg/dL)	ADOLESCENTE: a) A dose de insulina do jantar foi insuficiente.	Alternativa 1: Lembra de aplicar corretamente a dose de insulina indicada. Alternativa 2: Fica atento! Imagina passar a noite toda com a glicose alta?! Nem pensar! Alternativa 3: Assiste este vídeo com dicas para controlar a glicose: (será inserido o link)
	ADOLESCENTE: Comi mais carboidrato, sem insulina.	Alternativa 1: Será que não rola substituir um carboidrato por uma fruta? Alternativa 2: Olha só como não pode esquecer de contar carboidrato! Assiste este vídeo. Alternativa 3: Para ter uma vida saudável é preciso escolher melhor os alimentos.
	ADOLESCENTE: c) Não apliquei a dose de insulina basal.	Alternativa 1: Não esqueça de tomar a insulina basal, ok? Alternativa 2: Assiste o vídeo com dicas de o que fazer quando tiver glicose alta. Alternativa 3: A insulina deve sempre ser utilizada nos horários definidos.
Normal (de 70 a 140 mg/dL)	AVATAR: É isso aí!!!	Alternativa 1: Me conta o que funcionou e o que não funcionou na hora de controlar a glicose. Alternativa 2: Que tal repetir esse resultado amanhã?! Alternativa 3: Leva os registros de glicose para o médico ajudar a entender melhor o diabetes.
Glicose baixa (de 20 a < 70 mg/dL)	AVATAR: O valor de glicose está baixo...o que vc acha que pode ser? ADOLESCENTE: a) Fiz jejum prolongado.	Alternativa 1: Importante comer de 3 em 3 horas, ok? Alternativa 2: Assiste o vídeo " O que é variação da glicose": Alternativa 3: Se neste horário sempre der glicose baixa, conversa com o médico!
	ADOLESCENTE: b) Apliquei uma dose maior de insulina no jantar.	Alternativa 1: Fica atento à dose de insulina indicada pelo médico! Alternativa 2: Sabia que comer 1 colher de açúcar puro é a melhor maneira de corrigir a glicose baixa? Alternativa 3: A glicose baixa de noite é perigosa e deve ser evitada.
	ADOLESCENTE: c) Fiz exercício físico.	Alternativa 1: Quando a gente faz exercício, gasta carboidratos, sabia? Alternativa 2: Quer saber algumas dicas para cuidar da sua alimentação? Então assiste o vídeo. Alternativa 3: Que tal comer uma quantidade a mais de carboidratos antes de dormir?
	ADOLESCENTE: d) Estou doente.	Alternativa 1: Que tal tomar um suco? Ajuda a hidratar e tem carboidrato! Alternativa 2: Não deixa de checar a glicose de madrugada, ok?! Alternativa 3: Lembra de comer de 3 em 3 horas.
<b>SAÚDE EMOCIONAL</b>		
		<b>AVATAR</b>
AVATAR: Como vc está se sentindo hoje? ADOLESCENTE: a) ALEGRE	Alternativa 1: A alegria é contagiante. Passe adiante. Alternativa 2: O seu sorriso pode mudar o dia de alguém. Alternativa 3: Continua fazendo o que te faz feliz! ;)	
ADOLESCENTE: b) Triste	Alternativa 1: Compreendo, mas não guarda essa tristeza para vc. Que tal conversar com alguém sobre isso? Alternativa 2: Prefira o sorriso, faz bem a você e aos que estão ao seu redor. Alternativa 3: Às vezes, a gente se sente bad mesmo, mas tenta achar o motivo.	
ADOLESCENTE: c) Com Raiva	Alternativa 1: O que você pode fazer de diferente para relaxar? Alternativa 2: O que vc acha que está te deixando com raiva? Alternativa 3: Exercícios são uma ótima forma de liberar adrenalina, faça algum exercício que te agrade mais.	
ADOLESCENTE: d) Preocupado (a)	Alternativa 1: Que tal ler um livro? Ver um filme? Ou sair com alguém para se distrair? Alternativa 2: Sabia que ficar preocupado só vai te fazer mal? Alternativa 3: Tudo na vida tem uma maneira de se resolver!	
ADOLESCENTE: e) Com medo	Alternativa 1: Busca ajuda de um amigo, pode ser preciso. Alternativa 2: Você tem medo de agulhas? Se sim, assista o vídeo: Alternativa 3: Vc consegue ser maior que os seus medos, acredite!	

Continua...

Continuação.

<p>ADOLESCENTE: f) Rejeitado (a)</p>	<p>Alternativa 1: Não se preocupe com a opinião das outras pessoas!                  Alternativa 2: Não vale a pena mudar o seu jeito de ser por causa da opinião dos outros.                  Alternativa 3: Vc acha que essas pessoas que estão te rejeitando são pessoas que gostam de vc?</p>
<p><b>Recursos</b></p>	<p>Gráficos das glicemias durante a semana de acordo com horários do dia.                  O profissional da saúde poderá exportar um relatório semanal das glicemias, quais foram as principais causas de hipo/hiperglicemia e as emoções vivenciados pelos adolescentes durante o dia.                  Premiação para as ações de autocuidado.</p>

Fonte: Protocolo AGITO. Belo Horizonte: 2019. Disponível em: <http://www.letras.ufmg.br/padrao/cms/documentos/eventos/empodera/PROTOCOLO%20AGITO.pdf>