



**American Journal of Chronic Diseases  
(AJCD)**



## Health Education in the Ergonomics and Usability of Glycemic Monitors in Diabetic Patients

Nascimento, K.C<sup>1</sup>; Lima, A.L.F<sup>2</sup>; Soares, M.M<sup>3</sup>; Barbosa, M.S.A<sup>4</sup>; Araújo, W.J.S<sup>5</sup>; Silva, J.C.P<sup>6</sup>.

Enfermeira, Mestranda em Ergonomia pela UFPE, Docente da UNINASSAU<sup>1</sup>, Biólogo e Enfermeiro, Docente da UNINASSAU<sup>2</sup>, Orientador, Docente, PhD, Curso de Ergonomia e Design da UFPE<sup>3</sup>, Enfermeira do Trabalho TRT 19º Região, Mestre pela UFAL, Docente da Estácio/Fal<sup>4</sup>, Fisioterapeuta da Associação Pestalozzi de Maceió, Enfermeiro, Mestrando em Enfermagem pela UFPE<sup>5</sup>, UNINASSAU, Discente do curso de Enfermagem da UNINASSAU<sup>6</sup>.

### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a heterogeneous group of metabolic disorders that present hyperglycemia in common, resulting from defects in insulin action, insulin secretion or both. The increase in the number of people with the disease is accompanied by an increase in cases of obesity and overweight. A great ally of people with diabetes mellitus, especially insulin-dependent, is the equipment called a glycometer, it provides a safe measurement of glycemic rate throughout the day. So how can this user know if the monitor is delivering reliable results? It was from these questions that the need arose to create this work. To present an experience report about health education in the ergonomics and usability of glycemic monitors in diabetic patients. Experience report is descriptive and interventional. The activity was divided into stages, so that workshop participants could comprehensively understand the health education procedures regarding the usability of the glucometer. It was possible to perceive that young individuals presented a faster learning about the self-utilization of their glycosimetal when compared to the elderly individuals and their caregivers.

**Keywords:** Ergonomics; Diabetes; Health education

### \*Correspondence to Author:

Nascimento, K.C.

Enfermeira, Mestranda em Ergonomia pela UFPE, Docente da UNINASSAU.

### How to cite this article:

Nascimento, K.C; Lima, A.L.F; Soares, M.M; Barbosa, M.S.A; Araújo, W.J.S; Silva, J.C.P. Health Education in the Ergonomics and Usability of Glycemic Monitors in Diabetic Patients. American Journal of Chronic Diseases 2018, 1:1.



AePub LLC, Houston, TX USA.

Website: <https://aepub.com/>

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia: a história do diabetes é extremamente rica e plena de fatos históricos importantes e curiosos. O papiro Ebers, descoberto pelo alemão Gerg Ebers em 1872, no Egito, é o primeiro documento conhecido a fazer referência a uma doença que se caracterizava por emissão frequente e abundante de urina, sugerindo até alguns tratamentos à base de frutos e plantas. Acredita-se que este documento tenha sido elaborado em torno de 1500 A.C. Mas foi apenas no século II DC, na Grécia Antiga, que esta enfermidade recebeu o nome de diabetes. Este termo, que se atribui à Araeteus, discípulo de Hipócrates, significa “passar através de um sifão” e explica-se pelo fato de que a poliúria, que caracterizava a doença, assemelhava-se à drenagem de água através de um sifão. Araeteus observou também a associação entre poliúria, polidipsia, polifagia e astenia<sup>1</sup>.

Diabetes mellitus (DM) não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultante de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambas<sup>2</sup>.

De acordo World Health Organization (2016)<sup>2</sup> desde 1980 o número de pessoas vivendo com diabetes quadruplicou e alcançou os 422 milhões de pessoas (em 2014), especialmente em países em desenvolvimento. O crescimento do número de pessoas com o

agravo é acompanhado do aumento de casos de obesidade e sobrepeso<sup>3</sup>.

Um grande aliado dos portadores de diabetes mellitus, em especial os insulino-dependentes, é o equipamento chamado de glicosímetro, ele propicia uma medição segura da taxa de glicemia ao longo do dia. Com o advento e a modernização frequente de tal aparelho, inúmeros modelos, fabricantes, design diferentes, houve melhora significativa na qualidade de vida do indivíduo com diabetes, como também o surgimento de dúvidas e insegurança a respeito da utilização de tal aparelho inovador.

Acredita-se que a ideia do glicosímetro é fazer com que o paciente diabético e seus familiares, tornem-se seus próprios cuidadores, analisando sua saúde por meio das taxas e medidas da glicose realizada pelo glicosímetro<sup>4</sup>.

Este aparelho tem a característica de verificar com segurança a quantidade de glicose na corrente sanguínea no momento do teste. Podendo ser utilizado em momentos de jejum, antes e depois das refeições ou na prática de atividades físicas<sup>5</sup>.

A cada ano, os laboratórios farmacêuticos passam por um processo de licitação para fornecer ao governo os medicamentos e insumos para a população. Quando a pessoa tem diabetes e retira um glicosímetro de uma marca diferente dos postos de saúde, ou adquire com seus recursos próprios comprando em farmácias ou lojas de produtos médico-hospitalares na maioria das vezes tem

uma preocupação com relação a sua utilização gerando dúvidas como: como usar? É confiável os resultados? Será que os valores exibidos são os reais?

Alguns benefícios são elucidados para a compra de tais aparelhos, são eles: manuseio rápido e descomplicado, visor maior proporcionando uma melhor visualização, lembrete de teste pós-prandial visual e sonoro, marcadores de teste antes e após as refeições, registro das medidas de teste do últimos 7, 14, 30 e 90 dias.

Em contrapartida se os valores apresentarem erros, a pessoa com diabetes mellitus pode fazer usos de medicações além de sua dosagem habitual ou uma dose não suficiente para resolução do quadro clínico apresentado, sendo assim, o indivíduo poderá apresentar um quadro de hipoglicemia ou hiperglicemia acarretando riscos reais à saúde do indivíduo.

Então, como este usuário pode saber se o monitor está apresentando resultados confiáveis? Foi a partir dessas perguntas que surgiu a necessidade de criar esse trabalho.

O objetivo deste estudo é realizar um relato de experiência acerca da educação em saúde na ergonomia e usabilidade dos monitores de glicemia em pacientes diabéticos.

## **METODOLOGIA**

Este relato de experiência é de natureza descritiva e interventiva por meio de uma oficina denominada: A ergonomia na usabilidade e acessibilidade *do glicosímetro* na associação de pessoas com diabetes e seus

familiares em Maceió/AL. Este estudo foi realizado pelo ligantes da Liga Acadêmica de Saúde Mental do Centro Universitário Mauricio de Nassau – LASMU. Essa associação foi escolhida devido aos estudos desenvolvidos pelo projeto de extensão já realizado nesta comunidade supracitada. A população presente no dia da oficina foi composta por 35 pessoas, sendo 25 sexos femininos e 10 sexos masculinos, faixa etária de ambos os sexos foram indivíduos entre 12 a 60 anos de idade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

**Primeiro momento conhecendo a turma:** Foi feita a apresentação dos alunos e professores ao grupo da associação de pessoas com diabetes e seus familiares. Logo após, cada participante da associação se apresentou dizendo o seu nome e a quanto tempo fazia parte do grupo. Foi utilizada a dinâmica do nome, onde o objetivo era aprender e gravar os nomes dos participantes. Procedimento: Todos formaram um círculo com os indivíduos sentados. Em seguida, cada participante da dinâmica se apresentou, dizendo o primeiro nome e fazendo um gesto a sua escolha. A próxima pessoa, por sua vez, dizia o próprio nome, repetindo o gesto do participante anterior e complementando com um gesto seu. Isso foi se repetindo até que todos os participantes se apresentassem. Foi observado que a cada apresentação, aumentava o nível de dificuldade, exigindo maior capacidade de memorização e criatividade de cada participante pois os

gestos deviam ser únicos para cada pessoa, e após a vigésima pessoa eles já não sabiam que gesto criativo executar.

**Segundo momento o glicosímetro:** Os ligantes pediram para participante colocar em cima da mesa seus aparelhos, canetas ponteiras, fitas de glicose. Em seguida, foi solicitado para cada usuário falar sobre o seu glicosímetro, os mesmos apresentaram diversos modelos expondo ao grupo da associação. Neste momento, os alunos explicaram como funcionavam cada modelo, através do manuseio correto, evidenciando o display do monitor, os botões liga e desliga, as canetas, as fitas, e a interpretação dos resultados, a higienização das mãos e do aparelho e qual a diferença ergonômica e design de cada aparelho mostrado.

**Terceiro momento - utilizando o aparelho glicosímetro:** Cada aluno ficou ao lado de cada indivíduo, seus cuidadores e familiares ensinando a utilizar de maneira correta seus aparelhos. Os alunos falaram sobre a importância da aplicabilidade do rodízio da glicemia capilar na ponta lateral dos dedos, e ao aplicar insulina no corpo deveríamos realizar o rodízio nas áreas de aplicação.

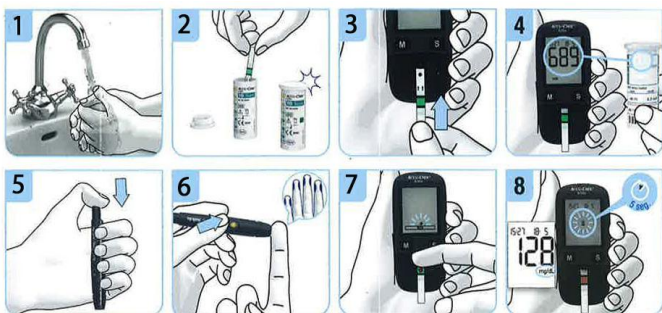


Figura 1: figura ilustrativa utilizada na educação em saúde para montagem e utilização do glicosímetro.

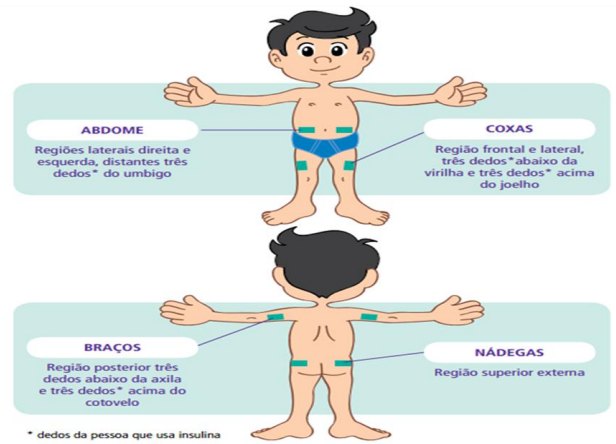


Figura 2: Figura utilizada para ilustra o rodízio de áreas para aplicação de insulina.

### Quarto momento - O que ficou em mim?

Nessa etapa os alunos fizeram uma roda de conversa, onde cada indivíduo deveria expor na roda o que aprenderam, suas dúvidas, dificuldade e qual sua acessibilidade em utilizar os monitores de glicemia.

### Quinto momento - Usabilidade e acessibilidade:

Em relação a usabilidade os alunos explicaram ao grupo que os diversos fabricantes de monitores de glicemia tem formatos diferentes, são confiáveis e seguros, salvo se tiver com algum problema, como por exemplo: bateria fraca. Em relação a acessibilidade, as queixas observadas por parte do grupo portador de diabetes, seus familiares e cuidadores foi que a letra do manual é pequena e que é necessário solicitar uma terceira pessoa para ler, e que alguns manuais apresentam linguagem estrangeira como: inglês, alemão e Francês.

### CONCLUSÃO

Esta oficina apontou a necessidade de mais momentos para educação em saúde, com oficinas e rodas de conversas, para discussão sobre a utilização dos monitores de glicemia.

Foi possível perceber que os indivíduos jovens apresentaram um aprendizado mais rápido a respeito da auto utilização do seu glicosímetro quando comparado aos indivíduos idosos e seus cuidadores, evidenciando dúvidas e gerando questionamento acerca da utilização do equipamento em questão.

## REFERÊNCIAS

- 1- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. A história do diabetes. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/historia-do-diabetes/> Acesso em: 25 de outubro de 2017.
- 2- Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) / Adolfo Milech...[et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
- 3- World Health Organization. GLOBAL REPORT ON DIABETES. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1) Acesso em: 25 de outubro de 2017.
- 4- Mira, G.S.; Candido, L.M.B.; Yale, J.F. Performance de Glicosímetro Utilizado no Automonitoramento Glicêmico de Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.50, n.3. Junho. 2006.
- 5- Cordova, C.M.M. et al. Determinação das glicemias capilar e venosa com glicosímetro versus dosagem laboratorial da glicose plasmática. **J Bras Patol Med Lab.** v.45, n.5, p.379-384. Outubro. 2009.

