

Calliari et al. *Diabetol Metab Syndr* (2020) 12:3
<https://doi.org/10.1186/s13098-019-0513-z>

Diabetology &
Metabolic Syndrome

RESEARCH

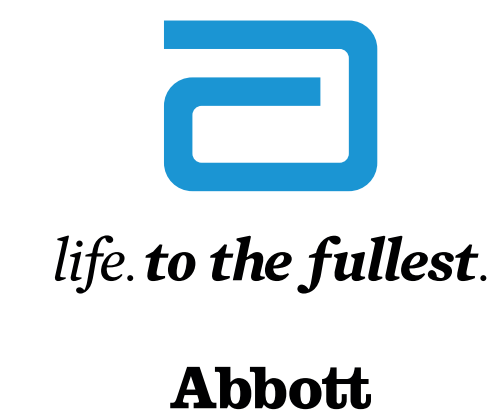
Open Access

Real-world flash glucose monitoring in Brazil: can sensors make a difference in diabetes management in developing countries?



Luis Eduardo P. Calliari, Marcio Krakauer, Andre Gustavo Daher Vianna, Yashesvini Ram, Douglas Eugenio Barbieri, Yongjin Xu and Timothy C. Dunn

Estudo comentado Dados de Vida Real do Brasil¹



1. Todos os dados aqui apresentados foram retirados exclusivamente deste estudo: Calliari, Luis Eduardo & Krakauer, Marcio & Vianna, Andre & Ram, Yashesvini & Xu, Yongjin & Dunn, Timothy. (2019). Real-World Flash Glucose Monitoring in Brazil - can sensors make a difference in diabetes management in developing countries?. *Diabetology and Metabolic Syndrome*. 12. 10.1186/s13098-019-0513-z.



por
Luis Eduardo P. Calliari

Professor Assistente da Unidade de Endocrinologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo; Coordenador do Departamento de Diabetes Pediátrico da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Membro do Executive Board da International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD).



FreeStyle
Libre
SISTEMA FLASH DE MONITORAMENTO DE GLICOSE

Introdução

Esse estudo teve como objetivo avaliar o uso de Monitorização Contínua de Glicose intermitente (intermittent Continuous Glucose Measurements - iCGM) em um país em desenvolvimento, Brasil, em relação à:

- Frequência de scans de glicose,
- Associação do número de scans com marcadores glicêmicos, e
- Comparação desses achados com os observados nos dados da população global.

Métodos

Os resultados das leituras de glicose feitas através do FreeStyle Libre™ foram anonimizados e enviados para um banco de dados dedicado, sempre que os dados dos leitores foram baixados em um computador conectado à Internet. Entre setembro de 2014 e dezembro de 2018, foram analisados dados de 688.640 leitores e 7.329.052 sensores em todo o mundo (Tabela 01), sendo:

**17.691 LEITORES E
147.166 SENSORES
DO BRASIL**

TABELA01 DADOS COLETADOS DE SETEMBRO DE 2014 ATÉ DEZEMBRO DE 2018 (EM NÚMEROS ABSOLUTOS)

	BRASIL	EM TODO O MUNDO
Leitores	17.691	688.640
Sensores	147.166	7.329.052
Scans de Glicose	26,5 milhões	1,10 bilhões
Horas de monitoramento	43,2 milhões	2,14 bilhões
Leituras de glicose	173 milhões	8,55 bilhões

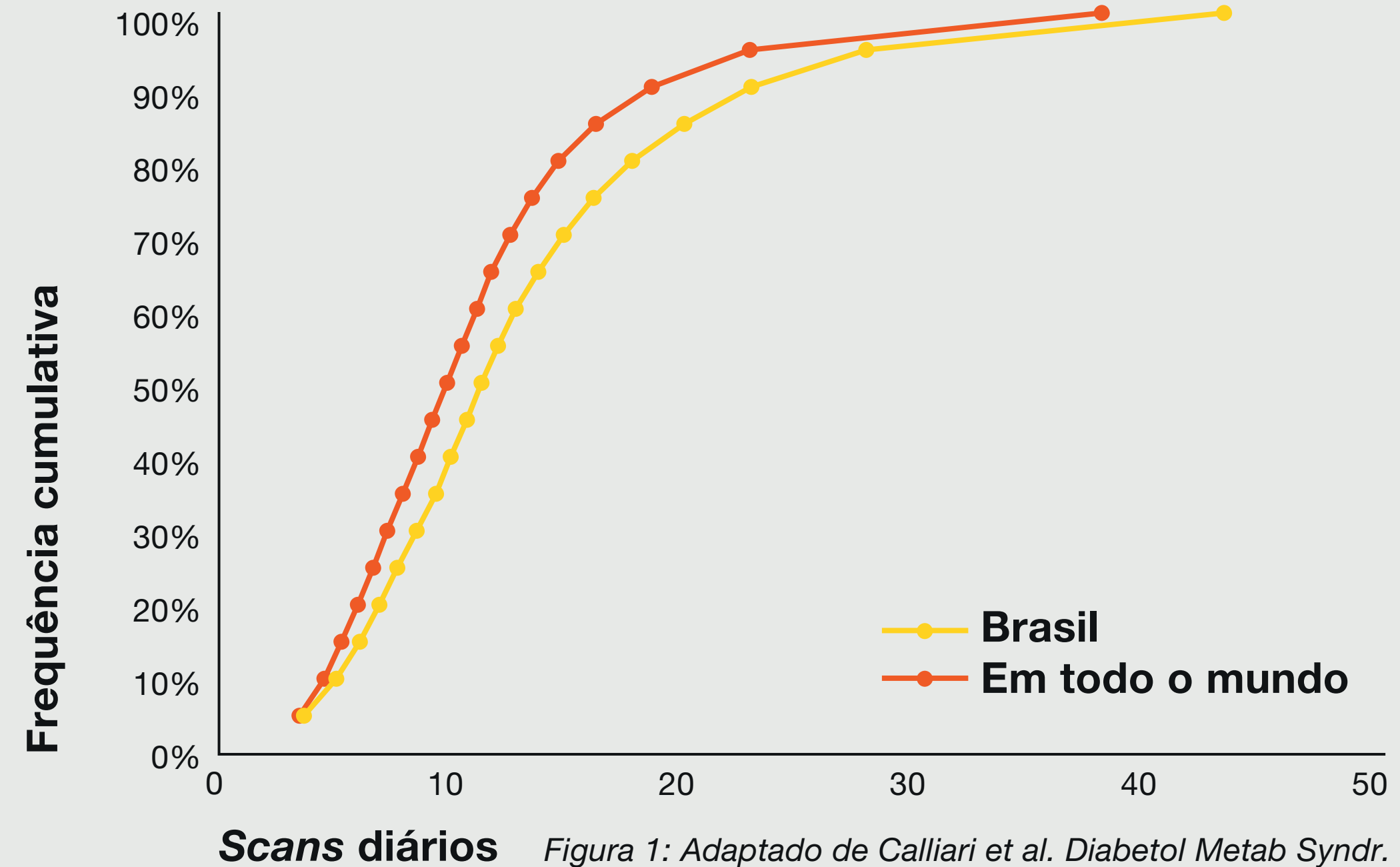
A taxa de *scans* por leitor foi determinada e cada leitor foi classificado em 20 grupos de classificação com o mesmo tamanho, categorizados pela frequência de *scans*.

Os parâmetros de glicose foram calculados para cada grupo, incluindo A1c estimada, tempo acima, abaixo e dentro da faixa identificada como 70-180 mg/dL.

Resultados

Frequência de scans e A1c estimada:

No Brasil, os usuários de leitores realizaram uma média de 14 scans por dia, enquanto em todo o mundo, os usuários de leitores realizaram uma média de 12 scans por dia ($p < 0,01$). (Figura 01)



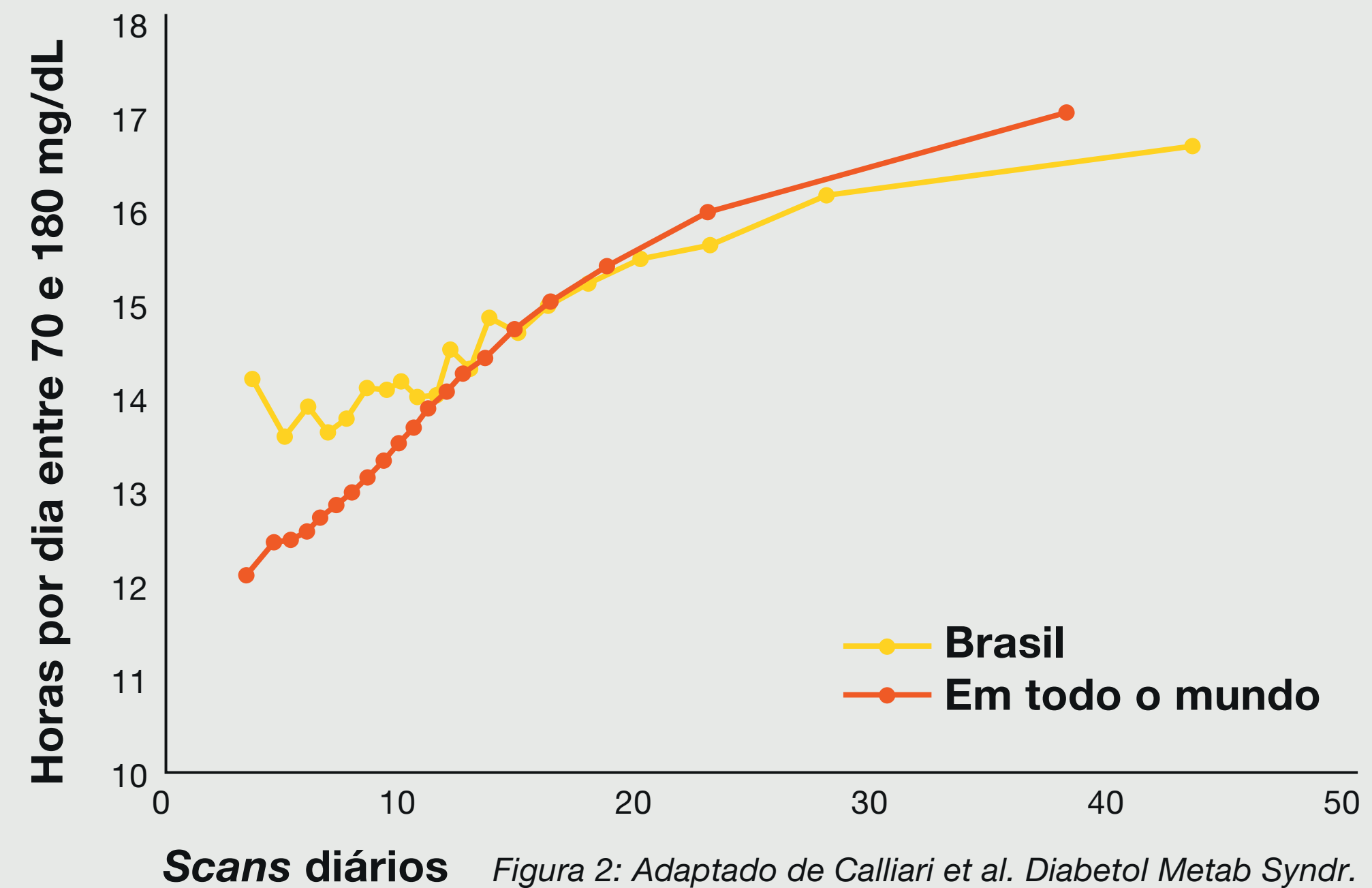
No conjunto de dados do Brasil, o grupo com menor número de scans/dia executou, em média, 3,6 leituras contra 43,1 leituras por dia no grupo com mais scans/dia. A A1c estimada foi de 7,56% no grupo com menor número de leituras versus 6,71% no grupo oposto ($p < 0,01$).

Em todo o mundo, o grupo mais baixo e o mais alto executaram leituras 3,4 vezes ao dia e 37,8 vezes ao dia e tiveram uma A1c de 8,14% e 6,70%, respectivamente ($p < 0,01$).

Resultados

Tempo no Alvo (70-180 mg/dL)

No Brasil e em todo o mundo, com o aumento da frequência de scans, o tempo no alvo (Time in Range - TIR) aumentou. No Brasil, o TIR aumentou de 14,15 a 16,62 h/dia ($p < 0,01$). Em todo o mundo, o TIR aumentou de 12,06 para 16,97 h/dia ($p < 0,01$). (Figura 02)

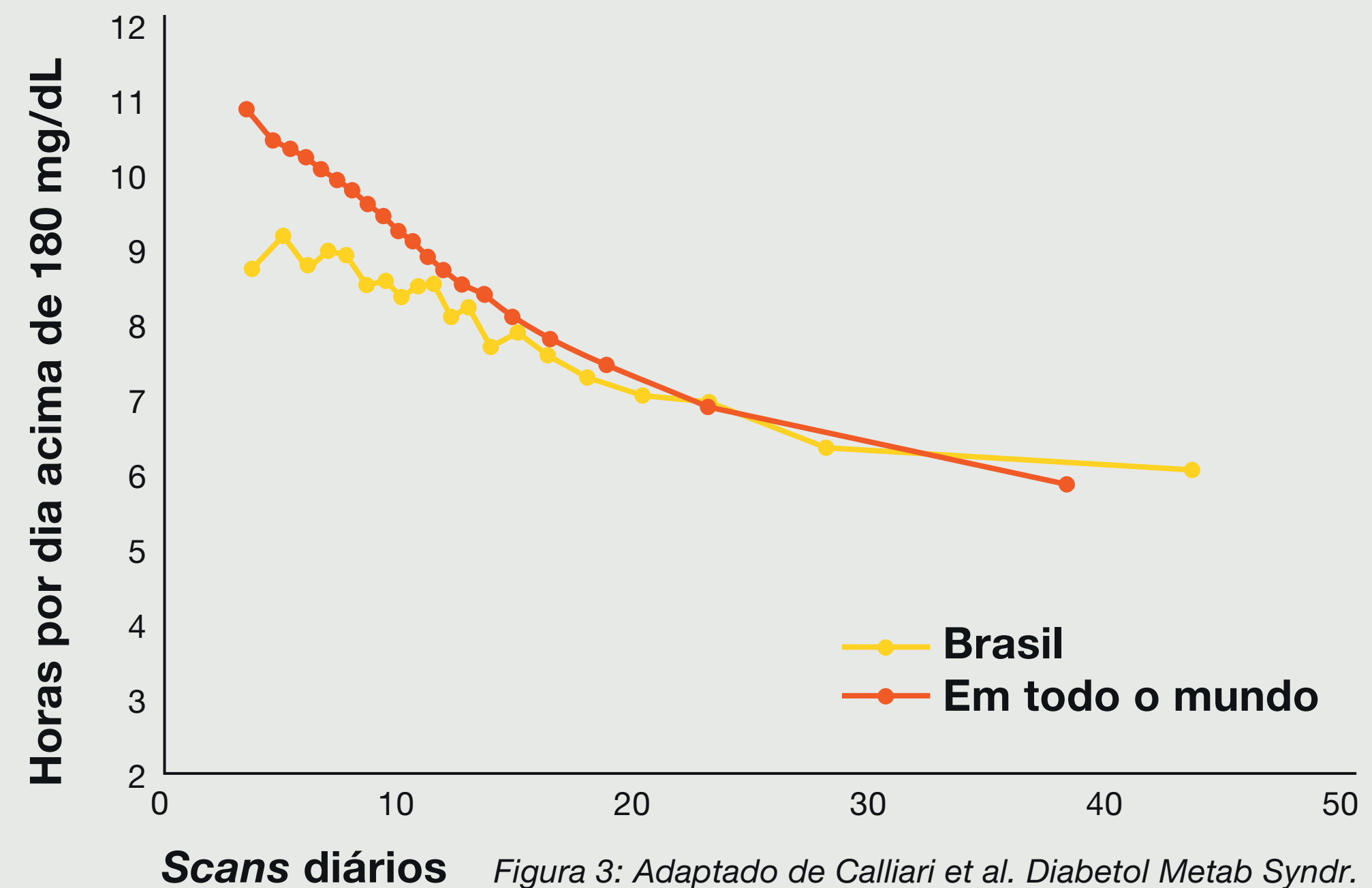


Resultados

Tempo em hiperglicemia e hipoglicemia

Em ambas as populações, o tempo gasto acima de 180 mg/dL diminuiu à medida que a frequência de scans aumentava. (Figura 03)

Com relação à hipoglicemia < 54 mg/dL, houve uma tendência no Brasil de redução de tempo em hipoglicemia com maior número de scans, principalmente a partir de 7 scans/dia. Nos dados mundiais, o grupo com maior frequência de scans apresentou menos minutos em hipoglicemia ao dia que o grupo com menor frequência.



Conclusões

Concluimos que os usuários brasileiros de FreeStyle Libre realizam uma alta frequência de scans, até mais frequente que os dados globais.

No Brasil, o aumento da frequência de scans esteve associado a um melhor controle do diabetes por todos os marcadores glicêmicos avaliados. Esse resultado é similar aos achados mundiais.

Discussão

As novas tecnologias estão mudando o tratamento do diabetes e contribuindo com melhor controle glicêmico nos países desenvolvidos. Até onde sabemos, nenhum estudo anterior investigou o impacto da monitorização por sensor sobre marcadores glicêmicos com dados do mundo real, em países em desenvolvimento.

Esse estudo utiliza vários critérios de controle, inclusive o cálculo do TIR, muito útil para avaliação do tratamento, e que cada vez mais se consolida como novo e importante critério de controle do diabetes. Recentemente, foi endossado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD).¹

Os dados encontrados reforçam a importância do monitoramento por sensor, indicando que, independentemente de características como idade, sexo e mesmo tipo de diabetes, o maior número de verificações de glicose está associado à melhora do controle metabólico, inclusive num país em desenvolvimento como o nosso.

Esperamos, com esse estudo, mostrar como a utilização de sensores como o FreeStyle Libre auxiliou a melhorar o controle do diabetes em nosso país e, assim, iniciar o caminho para tentar fazer com que essa nova tecnologia possa estar ao alcance de todos.

1. SBD chancela o Consenso de Tempo no Alvo ATTD 2019. <https://www.diabetes.org.br/publico/palavra-da-presidente/1950-sbd-chancela-o-consenso-de-tempo-no-alvo-time-in-range-tir>



imagem
meramente
ilustrativa

PACIENTES PODEM FAZER REMOTAMENTE

Agradecimentos

Durante todo o desenvolvimento e realização do projeto, tivemos total independência, suporte e apoio da Abbott Diabetes Care para o levantamento e análise dos dados.



Caso clínico Dr. Luis Calliari. ADC-22585. FS Libre Leitor - RMS ANVISA: 80146501903. ANATEL - 4072-14-9992. FS Libre Sensor - RMS ANVISA: 80146502021. The shape of the circle sensor unit, FreeStyle, Libre, and related brand marks are owned by Abbott. Abbott FreeStyle: 0800 703 0128.