

Diabetul Zaharat – o provocare terapeutică

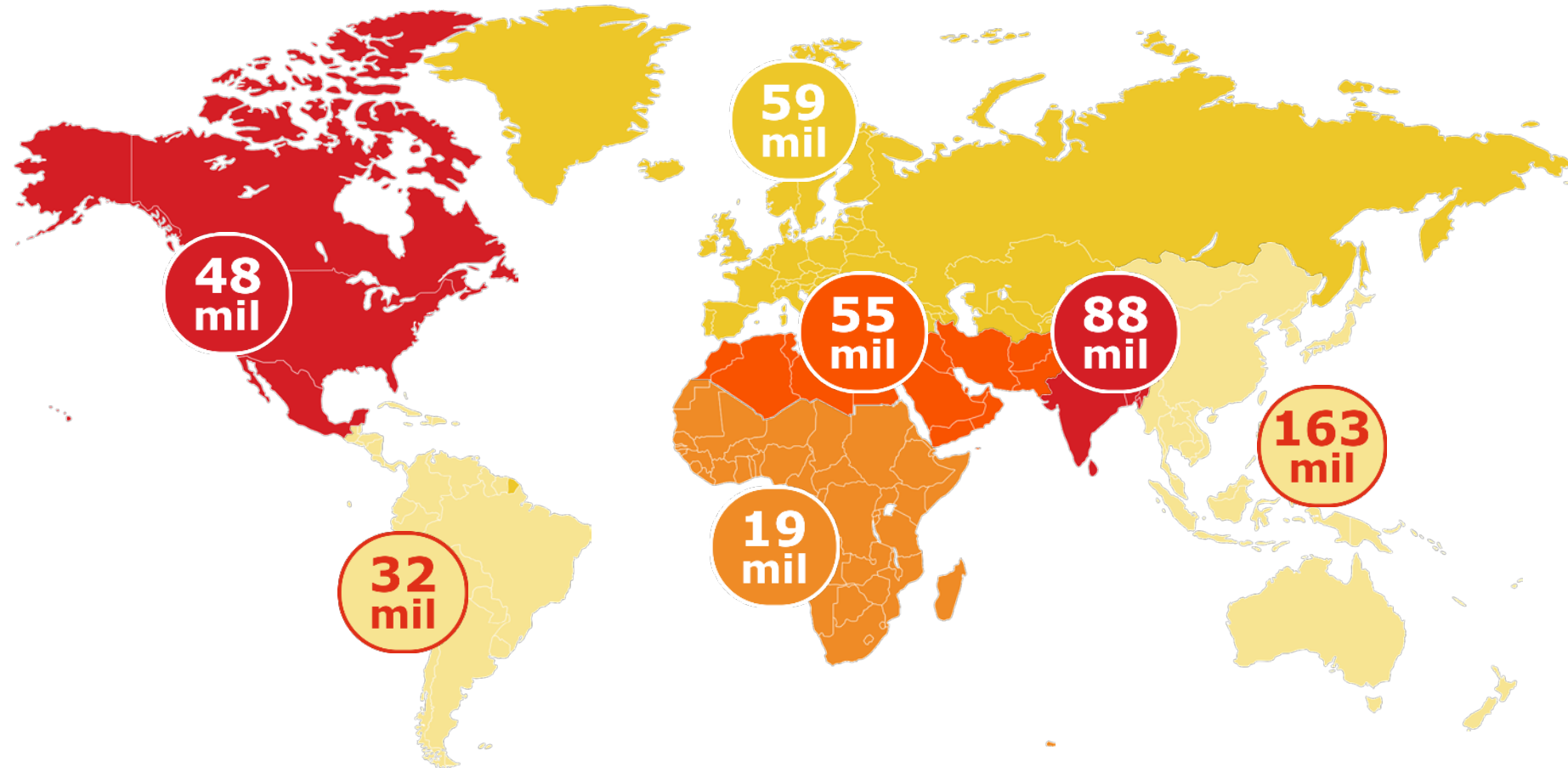
Dr. Cristiana Voineag

Medic primar

Diabet zaharat, Nutriție și Boli Metabolice

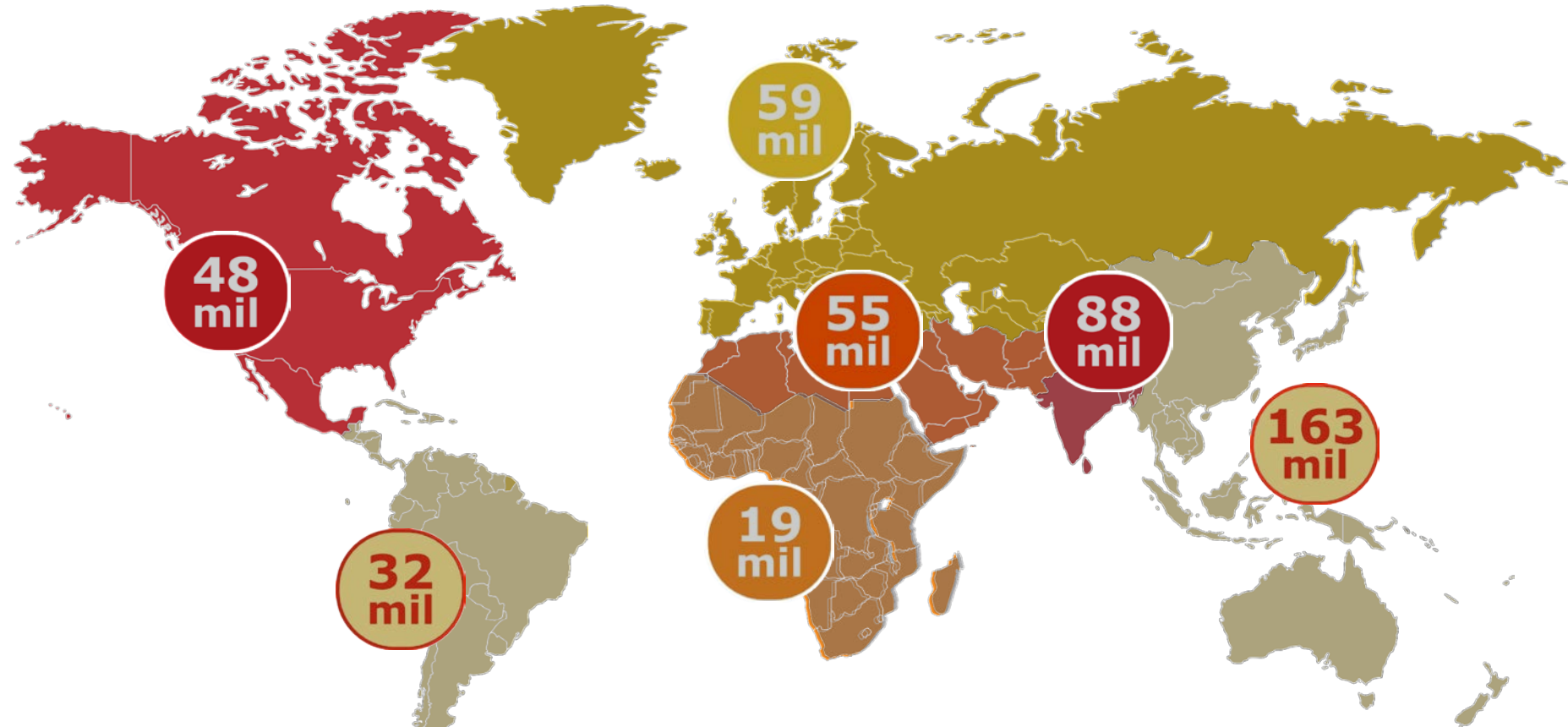
SJU Brăila

Prevalența diabetului zaharat este în creștere la nivel mondial



În 2019, **463 milioane**
de oameni au avut diabet zaharat

Prevalența diabetului zaharat este în creștere la nivel mondial



În 2045, aproximativ **463 milioane** de oameni vor avea diabet zaharat

Număr estimat de persoane cu diabet zaharat pe regiuni (20–79 years) în 2019.

International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas. Ediția a noua, 2019. IDF: Brussels, Belgium. Accesibil la: <https://diabetesatlas.org/en/resources/> Accesat Noiembrie 2019.

Prevalența diabetului zaharat (2019 and 2045)

2019



1 din 11 adulți avea diabet zaharat (463 milioane)

2045



1 din 10 adulți va avea diabet zaharat (700 milioane)

Prevalența DZ la bărbați



2019 9.6%
2045 11.1%

Prevalența DZ la femei



2019 9%
2045 10.8%

În pofida numeroaselor opțiuni terapeutice, diabetul zaharat rămâne o provocare



Diabetul rămâne a **9 a** cauză majoră de mortalitate la nivel mondial¹



27% dintre pacienții cu DZ2 au complicații macrovasculare²



54% dintre pacienții cu DZ2 au complicații microvasculare²

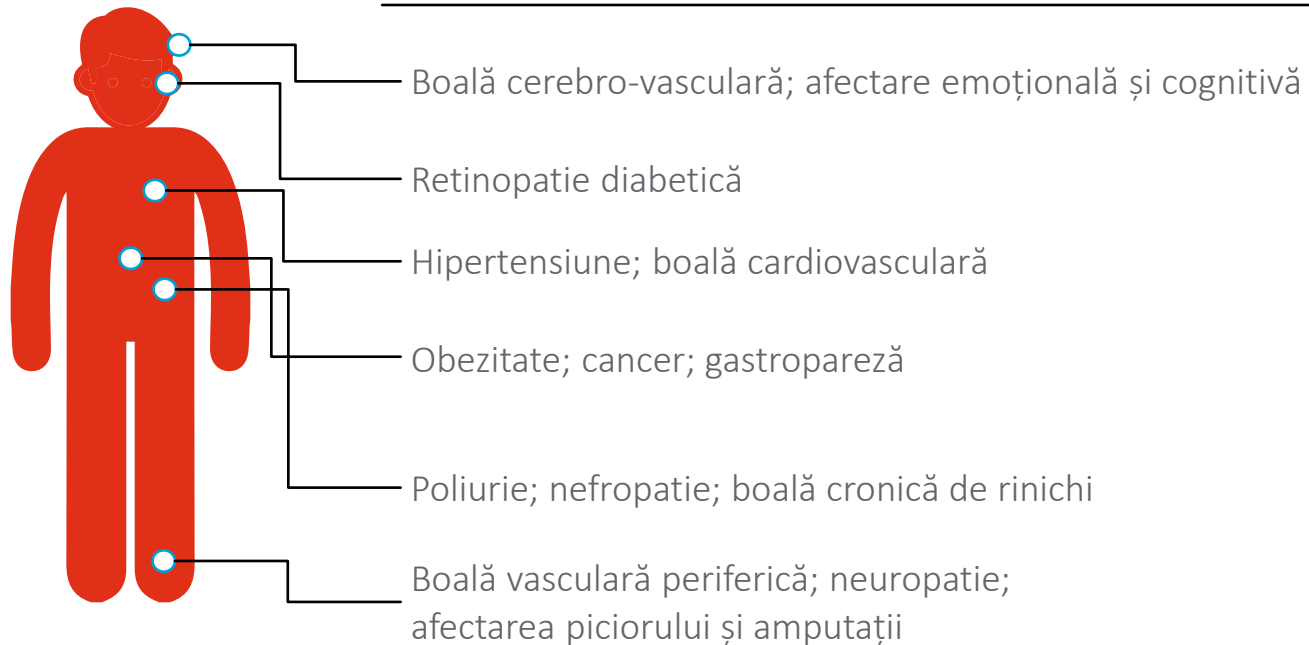


25% dintre pacienții cu DZ2 au boală cronică de rinichi¹

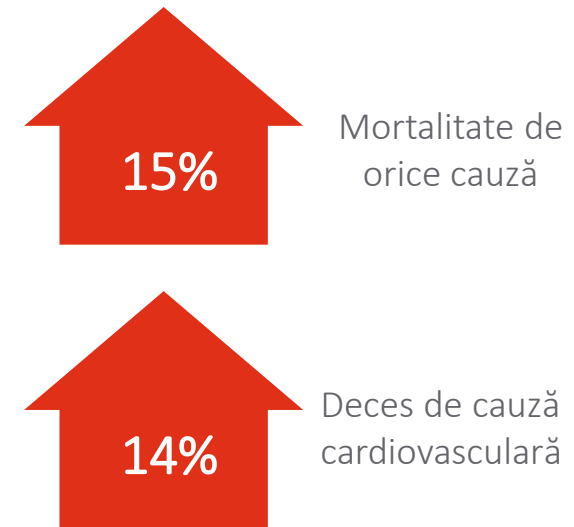
Povara clinică a diabetului zaharat

Diabetul zaharat este o afecțiune complexă și multifactorială ale cărei deficite fiziopatologice conduc la comorbidități și mortalitate

Comorbidități



Mortalitate



Nivelul glicemic crescut la persoanele cu DZ2 este asociat cu un risc crescut de complicații CV



creștere a HbA_{1c} este asociată cu
o creștere cu 10-30% a riscului de BCV^{†3-4}



creștere a HbA_{1c} este asociată cu
o creștere cu 25% a riscului de deces de cauză CV⁴

†CVD defined as stroke (ischaemic/haemorrhagic) or CHD³, or incident CVD (non-fatal MI, non-fatal stroke, and fatal CVD), CHD, heart failure, stroke and PAD⁴

Abbreviations: CHD, coronary heart disease; CV, cardiovascular; CVD, cardiovascular disease; PAD, peripheral arterial disease; HbA_{1c}, glycated haemoglobin; T2D, type 2 diabetes

HbA

1c

HbA1c reflectă nivelul glucozei plasmatice medii în ultimele 8-12 săptămâni

**Standardul de aur
pentru
evaluarea controlului gl
icemic**

**A fost folosit ca
biomarker pentru
mai mult de 3
decenii**

**Utilizat în prezent atât
pentru diagnosticarea
cât și monitorizarea
diabetului zaharat**

**Testarea este ușor de
realizat și relativ
ieftină**

*HbA_{1c}, hemoglobină
glicată.*

*Chehregosha H, et al.
Diabetes Ther.*

2010; 10: 252-260

HbA_{1c} era pentru



Pacienți

Principalul parametru glicemic pentru modificarea sau ajustarea terapiei.

Principalul indicator pentru evaluarea calității îngrijirii diabetului și eficienței tratamentelor.



Medici

Principalul criteriu de diagnosticare.

Marker standard pentru evaluarea riscului de complicații.

Standardul țintă utilizat în diabet atât pentru modificarea terapiei, cât și în studiile clinice.

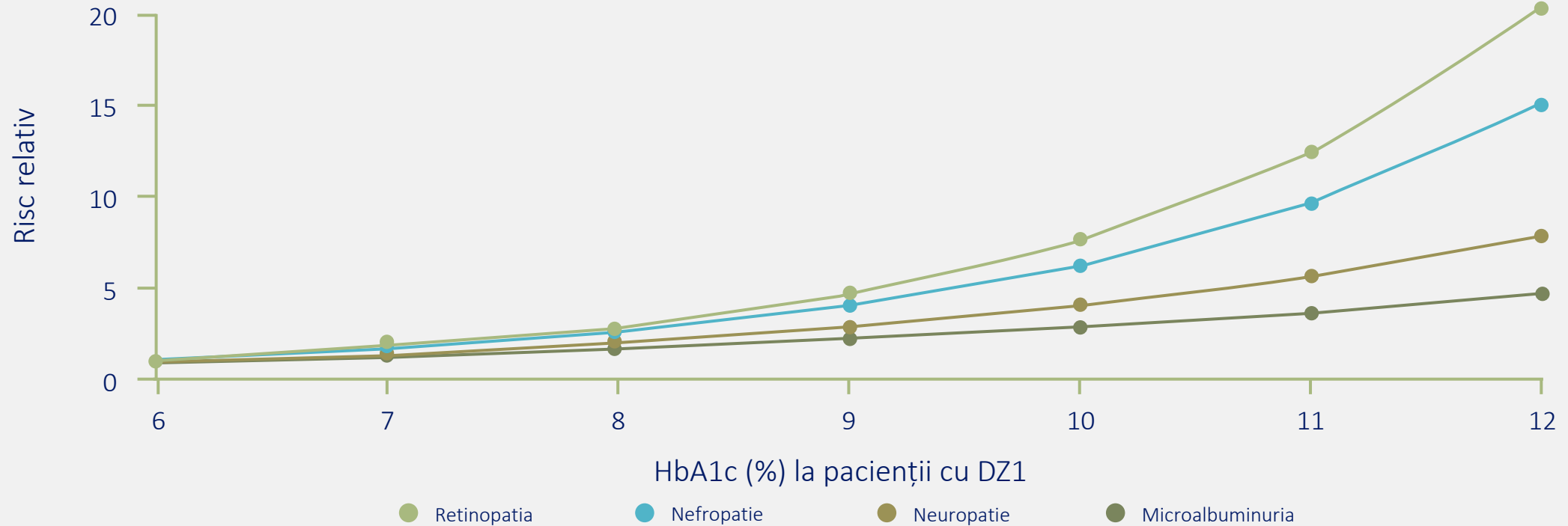


Autorități

- Principalul criteriu de evaluare pentru aprobarea de către autoritățile sanitare a medicației noi pentru diabet.

Acum un sfert de secol, studiul DCCT a stabilit importanța evaluării HbA_{1c}

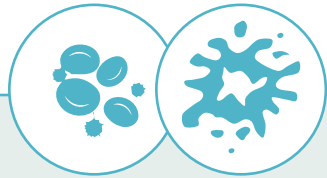
Nivelul HbA_{1c} este asociat cu complicații microvasculare ale diabetului zaharat pe termen lung



DCCT, The Diabetes Control and Complications Trial.
Skyler JS et al. Endocrinol Metab Clin North Am. 1996;25:243–54;
The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. N Engl J Med. 1993;329:977–86.

Există însă factori care pot modifica rezultatul HbA1c

ALTE AFECȚIUNI



- Anemia
- Durata de viață a eritrocitelor
- Talasemie
- Siclemie
- Reticulocitoză
- Hemoliză
- Infecția cu HIV
- Uremia
- Hiperbilirubinemie
- Dislipidemie
- Ciroză
- Hipotiroidism

STĂRI FIZIOLOGICE



- Îmbătrânire
- Sarcină

TERAPII MEDICALE



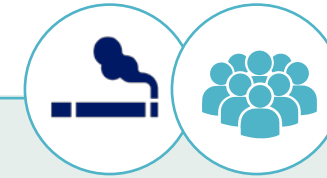
- Transfuzie de sânge
- Hemodializă

MEDICAMENTE/ALTE SUBSTANȚE



- Alcool
- Opioide
- Vitamina C/E
- Eritropoietina
- Acid acetilsalicilic
- Dapsone
- Ribavirin

ALTELE



- Rata de glicare
- Turnover-ul de proteine
- Rasă și etnie
- Testele de laborator
- Variabilitatea glicemică
- Fumatul
- Valve cardiace mecanice?
- Testosteron exogen?

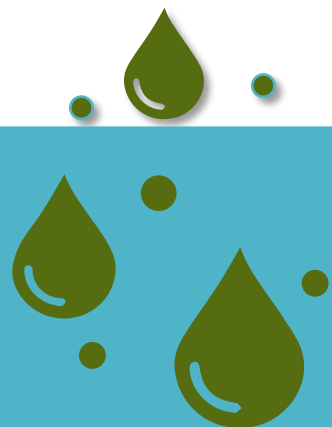
HIV, human immunodeficiency virus.

1. Gallagher EJ, et al. J Diabetes. 2009;1:9–17; 2. Bhattacharjee R et al. Indian J Endocr Metab. 2017;21:26–30;3. Abe, et al. Nat Rev Nephrol. 2015;11:302–313; 4. Jagadeeshaprasad G, et al. ACS Omega. 2018;3:12999–13008; 5. Kuenen JC, et al. Diabetes Care. 2011;34:1843–1847; 6. Vlassopoulos A, et al. BMC Public Health. 2013;13:1015; 7. Rodgers-Fischl, et al. Heart Surg Forum. 2018;21:E307–E310; 8. Goodale T, et al. Methodist DeBakey Cardiovasc J. 2017;13:68–72



novonordisk®

HbA1c și limitările sale



Nu surprinde
hipoglicemia^{1,2}



Nu surprinde
diferența între HbA_{1c}
în laborator și HbA_{1c}
derivată din
măsurătorile CGM^{3,4}



Nu surprinde
**variabilitatea
glicemică**⁵⁻⁷

1. JDRF Research Foundation Continuous Glucose Monitoring Study Group; Tamborlane WV, Beck RW et al. *N Engl J Med*. 2008;359:1464–76;
2. Bolinder J, Antuna R, Geelhoed-Duijvestijn P et al. *Lancet*. 2016;388:2254–63;
3. Bergenstal RM, Gal RL, Connor CG, et al. *Ann Intern Med*. 2017;167:95–102;
4. International consensus on TIR; Battelino T, Danne T et al. *Diabetes Care*. 2019;42:1593–603;
5. Umpierrez GE, Kovatchev BP. *Am J Med Sci*. 2018;356:518–27;
6. Zinman B, Marso SP, Poulter NR et al. *Diabetologia*. 2018;61:48–57; 7. Wysham C, Bhargava A, Chaykin L et al. *JAMA*. 2017;318:45–56.

Valori similare ale HbA_{1c} dar variabilitate glicemică diferită ¹



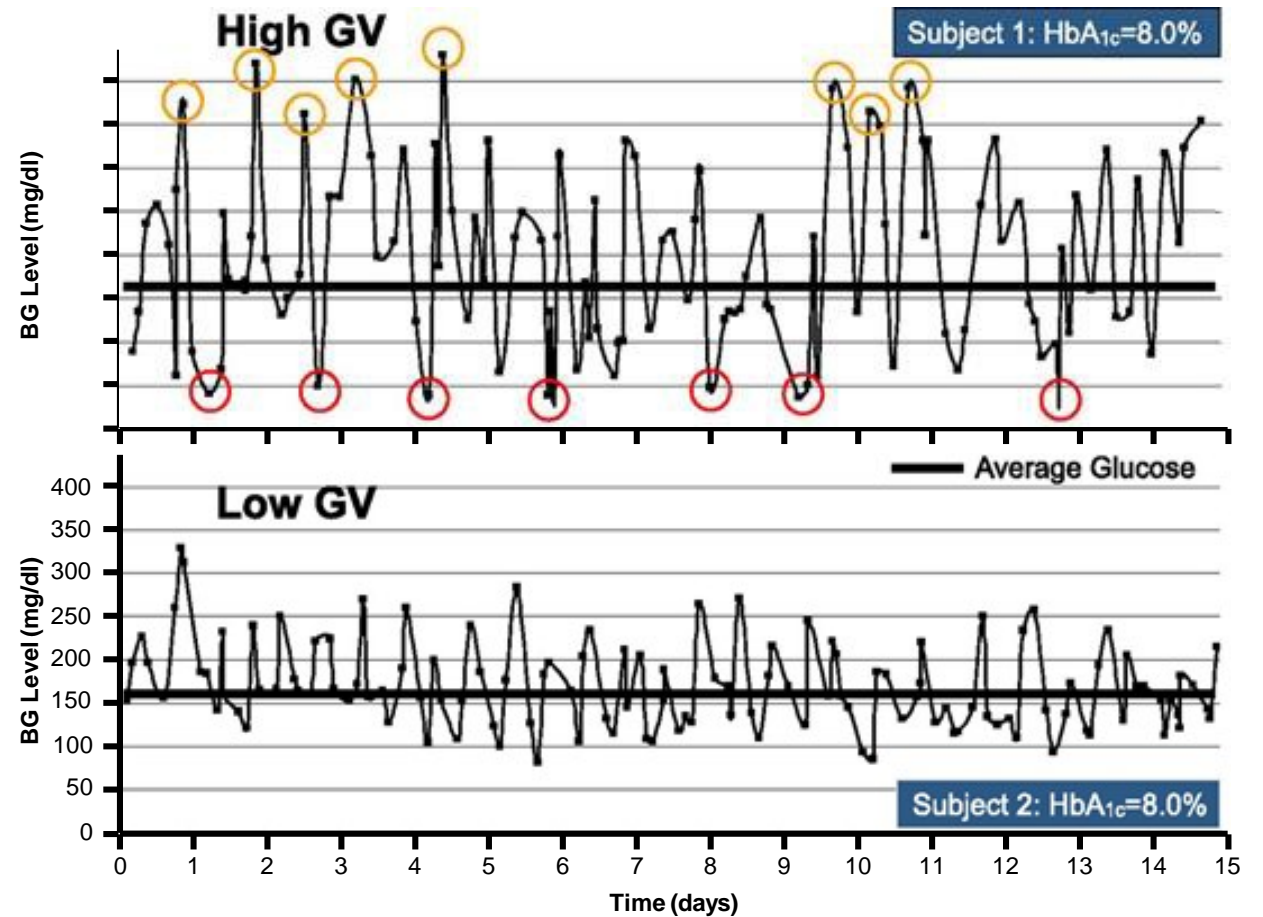
Pacient 1:

HbA_{1c} = 8.0%
Variabilitate glicemică cu
episoade de hipoglicemie și
hiperglicemie



Pacient 2:

HbA_{1c} = 8.0%
Variabilitate glicemică scăzută.
Fără hipoglicemie sau
episoade hiperglicemice

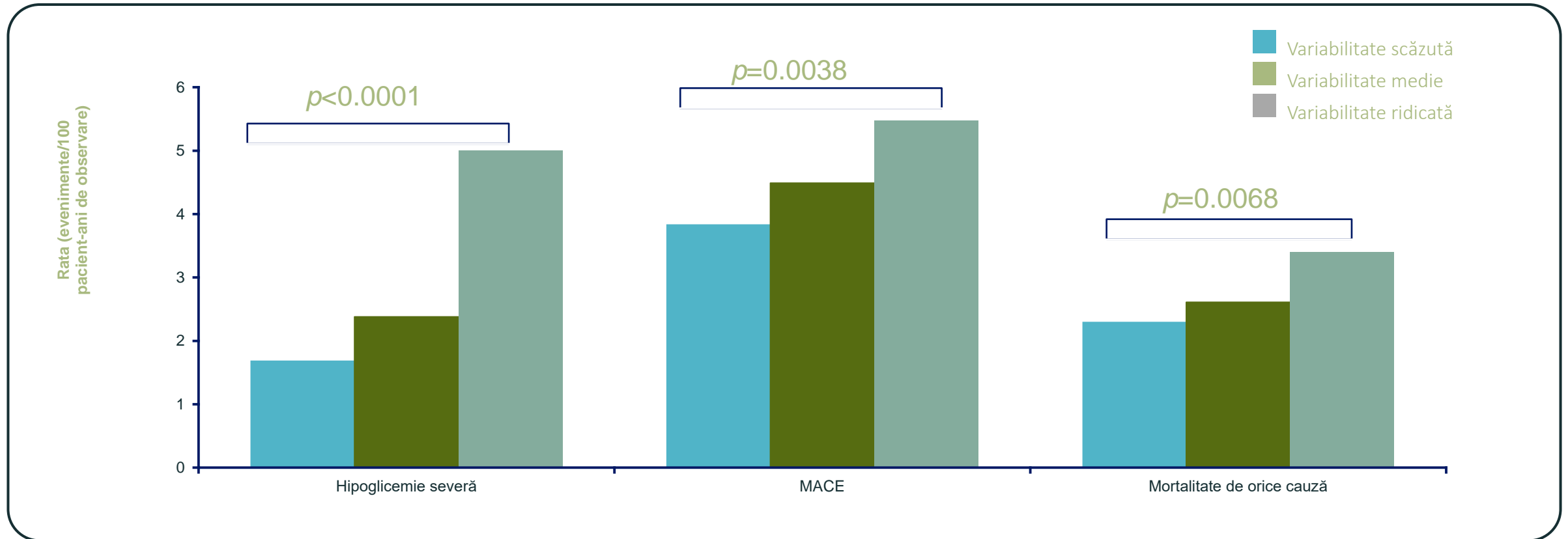


CGM, monitorizare continuă a glucozei; GV, gvariabilitate glicemică ; HbA_{1c}, hemoglobina glicată

1. Aaptat după Chehregosha H, et al. Diabetes Ther.

Creșterea variabilității glicemiei bazale este corelată cu apariția evenimentelor adverse (hipoglicemie, MACE, mortalitate de orice cauză)

Analize pre-specificate ale studiului DEVOTE



MACE, eveniment cardiovascular advers major.

Adapted from Zinman B, Marso SP, Poulter NR *et al. Diabetologia*. 2018;61:48–57.

CONCLUZII

- **Diabetul reprezintă o provocare complexă iar prevalența este într-o continuă creștere**
- **Boala cardiovasculară este principala cauză de dizabilitate și deces la persoanele cu DZ2**
 - **Variabilitatea glicemică este corelată cu apariția evenimentelor adverse (hipoglicemie, MACE, mortalitatea de orice cauză)**
 - **O HbA1c în țintă nu exclude hipoglicemii sau variabilitate glicemică, iar GOLD standard-ul terapeutic în special la pacientul tratat cu insulină îl reprezintă SGMS**
- **O abordare multidisciplinară contribuie la un management terapeutic corect al persoanei cu diabet zaharat**

