

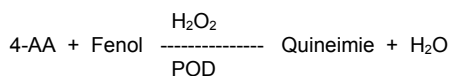
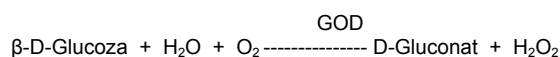
GLUCOZA MRMetoda enzimatica colorimetrica
END POINT**CONTINUT**

| | | |
|----------------|------------|------------|
| 1129005 | Glucoza MR | 2 x 50 mL |
| 1129010 | Glucoza MR | 4 x 100 mL |
| 1129015 | Glucoza MR | 4 x 250 mL |

REF

PRINCIPIUL

In reactia Trinder, glucoza este oxidata la D-gluconat intr-un mediu de glucoza oxidaza (GOD) cu formare de hidrogen peroxid. In prezenta peroxidazei (POD), un amestec de fenol si 4-aminoantipirina (4-AA) este oxidat de hidrogenul peroxid, si formeaza quinonemia de culoare rosie proportionala cu concentratia glucozei din proba.

**CONSTITUENTI SI COMPOZIT**

R1 Monoreactiv. Fosfat solutie tampon 100 mmol/L pH 7.5, glucoza oxidaza > 10 KU/L, peroxidaza > 2 KU/L, 4-aminoantipirina 0.5 mmol/L, fenol 5 mmol/L.

CAL Glucoza standard. Glucoza 100 mg/dL (5.55 mmol/L). Matricea organica bazata in principal pe standard. Recunoscut cu SRM-ul 914 si 909.

CONSERVARE SI STABILITATE

Se pastreaza la 2-8°C.

Monoreactivii si standardul sunt stabili pana la data de expirare scrisa pe eticheta.

Aruncati reactivul in cazul in care prezinta o absorbanta mai mare de 0.300 la 500 nm fata de apa distilata sau in cazul in care nu reuseste sa atinga din nou valorile declarate de serul de control.

PROBE

Serul sau heparina sunt liberi de hemoliza.

Glucoza este stabila pana la 24 de ore la 2-8°C in conditiile in care serul sau plasma sunt separate la 30 de minute dupa colectare.

PREPARAREA REACTIVULUI

Monoreactivul si Standardul sunt gata de a fi utilizati.

INTERFERENTE

- Probele cu un nivel ridicat icteric sau lipemic necesita o corectie de blanc. Folositi acelasi volum de proba cu o solutie isotonica salina in locul reactivului
- Cativa compusi ce intervin in reactie au fost descrisi mai sus.

MATERIALE DE LUCRU

- Fotometrul sau colorimetrul cu capacitatea de a masura absorbanta la 500 ± 20 nm;
- Incubator-termostatat 37°C
- Pipete pentru a masura reactivii si probele

METODA DE LUCRU

1. Se aduc reactivii si probele la temperatura camerei;
2. Pipetati in tuburile test cu eticheta;

| TUBURI | Blanc | Proba | Standard |
|-------------|--------|--------|----------|
| Monoreactiv | 1.0 mL | 1.0 mL | 1.0 mL |
| Proba | - | 10 µL | - |
| Standard | - | - | 10 µL |

3. Amestecati si lasati tuburile timp de 10 min la temperatura camerei sau 5 minute la 37°C.

4. Cititi absorbanta (A) probelor si standardului la 500 nm fata de reactivul blanc.

Culoarea este stabila timp doar de 2 ore ferita de lumina

METODA DE CALCUL

$$\frac{A_{\text{proba}}}{A_{\text{standard}}} \times C_{\text{standard}} = \text{mg/dL glucoza}$$

Probele cu o concentratie mai mare de 500 mg/dL ar trebui sa fie diluata cu solutie salina si analizata din nou. Inmultiti rezultatul cu 4.

In cazul in care rezultatele trebuie exprimate in unitati SI aplicati formula:

$$\text{Mg/dL} \times 5.5 = \text{mmol/L.}$$

VALORI DE REFERINTA⁴

Ser, plasma

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Nou nascuti (<10 zile) | 70-105 mg/dL (3.89-5.83 mmol/L) |
| Copii (2-12 ani) | 60-100 mg/dL (3.33-6.11 mmol/L) |
| Adulti (12-60) | 40-60 mg/dL (2.22-3.33 mmol/L) |

Se recomanda ca fiecare laborator sa-si stabileasca propriile valori de referinta.

CONTROL DE CALITATE

Folosirea unui standard pentru a calcula rezultatele permit obtinerea unor rezultate corecte independente de system sau de instrumentalul folosit.

Pentru a asigura calitatea de control adecvata (QC), fiecare rulare ar trebui sa includa un set de controale (normale sau anormale) cu valorile de analiza tratate ca necunoscute.

1980005 MULTISER UMAN NORMAL.
NIVEL DE GLUCOZA SCAZUT.
ANALIZA

REF

1985005 MULTISER UMAN ABNORMAL.
NIVEL DE GLUCOZA CRESCUT.
ANALIZA.

REF

1. Trinder, P. Ann. Clin. Biochem. 6 : 24 (1969).
2. Barham, D. and Trinder, P. Analyst. 97 : 142 (1972).
3. Szasz, B., Hurt, K. and Busch, E.W. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 12 : 256 (1974).
4. Young, D.S., Pestaner, L.G. and Gibberman, P. Clin. Chem. 21, Vol. 5, 10-432D (1975).
5. Tietz. N.W. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1995).

SEMNFICATIA MEDICALA

Glucoza reprezinta o sursa de energie importanta, ce deriva din scindarea carbohidratilor obtinuti zilnic prin dieta si reglata prin procesul de *glicogenoliza* divizare a depozitelor de glicogen din corp , si *gluconeogeneza* (sinteza endogenului din aminoacizi si alte substante).

Nivelul glucozei in sange este mentinut de tinerea unei diete corespunzatoare si de catre hormonii regulatori precum insulina, glucagonul, sau epinefrina.

O crestere abnormala a nivelului de glucoza din sange, ce are denumirea de *hiperglicemie* , poate fi asociata cu diabetul melitus, cu hiperactivitatea tiroidei, si cu glandele pituitare si renale.

O descrestere abnormala dincolo de nivelul normal, cunoscuta sub numele de hipoglicemie, apare in cazurile de superdoza de insulina, tumori care secreta insulina, mixedem, hipopituitarism, boala Addison si in conditii de interferenta cu absorbtia glucozei.

Masurarea glucozei in sange reprezinta o cheie test in evaluarea si diagnosticarea oricarei disfunctii ce are legatura cu carbohidratul.

NOTA

- Enzimele eliberate de eritrocite in probele de hemoliza vor duce la un consum de glucoza crescut, iar valorile ce rezulta sunt fals scazute .
- In mod aditional, catalaza eliberata din eritrocite va concura cu peroxidaz pentru hidrogenul peroxid, dand de altfel si rezultate false.

PERFORMANTELE ANALIZEI

- **Linearitate.** Pana la 400 mg/dL
- **Precizie**

| mg/dL | In timpul analizei* | | | Intre analize** | | |
|-------|---------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| Mean | 56.1 | 114.2 | 360.1 | 56.1 | 114.2 | 360.1 |
| SD | 0.63 | 0.43 | 2.1 | 0.67 | 0.51 | 2.6 |
| CV% | 1.12 | 0.37 | 0.58 | 1.19 | 0.46 | 0.72 |
| N | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

*Replicati: 10 pentru fiecare nivel

Instrument: CECIL CE 2021

**Replicati: 10 pentru fiecare nivel timp de 6 zile

- **Sensibilitate.** Folosind o proba de 1 : 100 proba/ reactiv la 510 nm, 1 mg de glucoza va produce o absorbanta neta de aproximativ 0.004.

- **Corelare:** Aceasta analiza (y) a fost comparata cu o metoda similara comerciala (x). Rezultate obtinute:

$$N = 30 \quad r = 0.995 \quad y = 0.96x - 0.437$$

REFERINTE