

CLORURI

Metodo colorimetrico Mercurio Tiocianato
Reagente liquido pronto all'uso

AZIENDA CERTIFICATA DNV
UNI EN ISO 9001:2008
UN EN ISO 13485:2012



REF. 0020 2x100 ml
REF. 0049 4x100 ml



USO PREVISTO

Determinazione quantitativa dei cloruri nel siero, plasma e urina secondo la reazione al mercurio tiocianato.

PRINCIPIO

Gli ioni cloro presenti nel campione reagiscono con gli ioni mercurio, liberando in quantità equivalente ioni tiocianato i quali, in presenza di ioni ferro, danno luogo a un complesso di colore rosso. L'intensità di tale colorazione è proporzionale alla concentrazione di cloruri presenti nel campione.

CAMPIONE

Siero, plasma con eparina, urina delle 24 ore diluita 1:2 con acqua distillata e acidificata con 2-3 gocce di HCl 23 %.

I cloruri nel campione sono stabili fino a 7 giorni a 2-8°C e un mese a -20°C.

COMPONENTI FORNITI

| | | |
|------------------------------------|---------------------|------------------------|
| Reagente (A) Cl Volume = 100 ml | Mercurio tiocianato | 25 mmol/l |
| | Mercurio nitrato | 0.2 mmol/l |
| | Ferro nitrato | 25 mmol/l |
| | Acido nitrico | 60 mmol/l |
| Standard Volume = 10 ml | Sodio Cloruro | 100 mEq/l (100 mmol/l) |
| | Sodio azide | 14 mmol/l |

I reagenti sono stabili fino alla data di scadenza indicata in etichetta se conservati a 15-25°C e protetti dalla luce. Non usare dopo la data di scadenza. Una volta aperti, i reagenti sono stabili 2 mesi se sono state evitate contaminazioni. Conservare i flaconi chiusi quando non in uso.

PREPARAZIONE DEL REAGENTE

Reagente liquido, pronto all'uso.

PRECAUZIONI ED AVVERTENZE

Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP):

Reagente (A) :



Pericolo

- H370** Provoca danni agli organi.
H332 Nocivo se inalato.
H312 Nocivo per contatto con la pelle.
H302 Nocivo se ingerito.
- P264** Lavare accuratamente dopo l'uso.
P280 Indossare guanti/indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso.
- P301+P312** IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P304+P340** IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P405** Conservare sotto chiave.

Contiene: Metanolo.

I reagenti possono contenere componenti non reattivi e conservanti di varia natura. Utilizzare le normali precauzioni previste in laboratorio. Smaltire i rifiuti secondo le norme locali vigenti.

PROCEDIMENTO

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Lunghezza d'onda: | 480 nm (450 – 500) |
| Cammino ottico: | 1 cm |
| Temperatura: | 25, 30, 37°C |
| Letture: | contro bianco reagente |
| Metodo: | End Point in incremento |
| Campione/Reagente: | 1/100 |

| pipettare: | bianco | campione | standard |
|--------------|---------|----------|----------|
| Reagente (A) | 2000 µl | 2000 µl | 2000 µl |
| acqua | 20 µl | | |
| campione | | 20 µl | |
| standard | | | 20 µl |

Mescolare, incubare a 25, 30, 37 °C per 5 minuti. Leggere contro bianco reagente l'assorbanza del campione (Ax) e dello standard (As).

I volumi di reazione possono essere variati proporzionalmente.

La presente metodica descrive l'utilizzo del kit in manuale.

Per l'utilizzo con analizzatori, consultare le applicazioni specifiche.

CALCOLO DEI RISULTATI

Siero, plasma:

Cloruri mEq/l = $A_x/A_s \times 100$ (valore dello Standard)

Urina 24/h:

Cloruri mEq/l = $A_x/A_s \times 100 \times 2$ (fattore diluizione) x Vol. Urina 24/h (L)

INTERVALLI DI RIFERIMENTO

Siero/plasma: **95 – 110 mEq/L**

Urina: **160 – 250 mEq/24h**

Ogni laboratorio dovrebbe stabilire gli intervalli di riferimento in relazione alla propria popolazione.

CONTROLLO DI QUALITA'

E' necessario eseguire i controlli ad ogni utilizzo del kit e verificare che i valori ottenuti siano inclusi nell'intervallo di riferimento riportato nelle istruzioni d'uso. A tale scopo si consiglia l'uso dei sieri di controllo: PRECISENORM (REF.6000) e PRECISEPATH (REF.6001).

PRESTAZIONI DEL METODO

Sensibilità: la sensibilità del metodo è: 1 mEq/L.

Linearità: il metodo è lineare fino a 140 mEq/L. Per valori superiori, diluire i campioni 1:2 con soluzione fisiologica e moltiplicare il risultato per 2.

Precisione nella serie:

| | Livello1 | Livello 2 | Livello 3 |
|---------------|----------|-----------|-----------|
| Media (mEq/l) | 46.89 | 88.80 | 117.5 |
| DS | 0.25 | 0.29 | 0.53 |
| CV % | 0.53 | 0.33 | 0.45 |

Precisione tra le serie:

| | Livello1 | Livello 2 | Livello 3 |
|---------------|----------|-----------|-----------|
| Media (mEq/l) | 46.15 | 90.54 | 121.1 |
| DS | 0.22 | 0.55 | 0.74 |
| CV % | 0.48 | 0.61 | 0.61 |

Interferenze: la bilirubina non interferisce fino ad una concentrazione di 20 mg/dl. I trigliceridi non interferiscono fino a 300 mg/dl. Per campioni particolarmente itterici, emolizzati e lipemici effettuare un bianco campione aggiungendo a 20 µl di campione 2000 µl di soluzione fisiologica. Leggere a 480 nm l'assorbanza del bianco campione contro soluzione fisiologica e sottrarre poi tale assorbanza da quella del campione in esame (Ax).

Correlazione con metodo di riferimento: $Y = 0.9898x + 1.0063$ $r = 0.9871$

BIBLIOGRAFIA

1. Kaplan LA, Pesce AJ, Clinical Chemistry, Mosby (1989)
2. Schales O. and Shales S., J. Biol. Chem. 140, 879 (1941)
3. Young D.S. et al., Clin. Chem. 21:1D (1975)

Giesse Diagnostics srl

V. Enrico Fermi, 3 - Z.I. V. Tiburtina Km 18.300 - 00012 Guidonia Montecelio (RM) - Italia

Tel. +39 0774 051100 - Fax +39 0774 051111

e-mail: info@giessediagnostics.com - web site: www.giessediagnostics.com

04907

Ed. 2014/12 rev. 01

CHLORIDE

Mercury Thiocyanate Colorimetric Method
Liquid Reagent ready to use

REF. 0020 2x100 ml
REF. 0049 4x100 ml



DNV CERTIFIED COMPANY
UNI EN ISO 9001:2008
UN EN ISO 13485:2012



INTENDED USE

Quantitative determination of Chlorides in serum, plasma and urine according to mercury thiocyanate reaction.

PRINCIPLE

The chloride ions present in the sample react with mercuric ions, releasing the same quantity of thiocyanate ions which, in the presence of ferric ions, forms a red colored complex. The color intensity is proportional to the chloride concentration present in the sample.

SAMPLE

Serum, heparinized plasma, urine 24/h diluted 1:2 with distilled water and acidified with 2-3 drops of HCl 23 %.

Chlorides in the sample are stable up to 7 days at 2-8°C and one month at -20°C.

KIT COMPONENTS

| | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|
| Reagent (A) Cl Volume = 100 ml | Mercury thiocyanate | 25 mmol/l |
| | Mercury nitrate | 0.2 mmol/l |
| | Iron nitrate | 25 mmol/l |
| | Nitric acid | 60 mmol/l |
| Standard Volume = 10 ml | Sodium Chloride | 100 mEq/l (100 mmol/l) |
| | Sodium azide | 14 mmol/l |

The reagents are stable until the expiration date indicated on the label if stored at 15-25°C and protected from light. Do not use over expiry date.

Once opened reagents are stable for 2 months if contamination is avoided.

Keep bottles closed when not in use.

REAGENT PREPARATION

Liquid Reagent ready to use.

PRECAUTIONS AND WARNINGS

EC Regulation 1272/2008 (CLP):

Reagent (A):



Danger

- H370** Causes damage to organs.
H332 Harmful if inhaled.
H312 Harmful in contact with skin.
H302 Harmful if swallowed.
P264 Wash thoroughly after handling.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing / eye protection / face protection.
P301+P312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor / physician if you feel unwell.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P405 Store locked up.

Contains: Methanol.

Reagents may contain some non-reactive and preservative components. Use the normal precautions required in the laboratory.

Dispose of waste according to local laws.

PROCEDURE

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Wavelength: | 480 nm (450 – 500) |
| Lightpath: | 1 cm |
| Temperature: | 25, 30, 37°C |
| Reading: | against blank reagent |
| Method: | Increasing End Point |
| Sample/Reagent: | 1/100 |

| | | | |
|-------------|---------|---------|----------|
| pipette: | blank | sample | standard |
| Reagent (A) | 2000 µl | 2000 µl | 2000 µl |
| water | 20 µl | | |
| sample | | 20 µl | |
| standard | | | 20 µl |

Mix, incubate at 25, 30, 37 °C for 5 minutes. Read the absorbance of the sample (Ax) and the standard (As) against the blank reagent.

The reaction volumes can be proportionally modified.

This method describes the manual procedure to use the kit.

For automated procedure, ask for specific application.

RESULTS CALCULATION

Serum, plasma:

$$\text{Chloride mEq/l} = \text{Ax/As} \times 100 \text{ (Standard Value)}$$

Urine 24/h:

$$\text{Chloride mEq/l} = \text{Ax/As} \times 100 \times 2 \text{ (dilution factor)} \times \text{Urine Vol. 24/h (L)}$$

EXPECTED VALUES

Serum/plasma: **95 – 110 mEq/L**

Urine: **160 – 250 mEq/24h**

Each laboratory should establish appropriate reference intervals related to its population.

QUALITY CONTROL

You must perform the controls at each kit's use and verify that the values obtained are within the reference range reported in the operating instructions. For this purpose we recommend the use of control sera: PRECISENORM (REF.6000) and PRECISEPATH (REF.6001).

PERFORMANCE

Sensitivity: the sensitivity of the method is: 1 mEq/L.

Linearity: the method is linear up to 140 mEq/L. For higher values, dilute the sample 1:2 with saline and multiply the result by 2.

Precision intra-assay:

| | Level 1 | Level 2 | Level 3 |
|--------------|---------|---------|---------|
| Mean (mEq/l) | 46.89 | 88.80 | 117.5 |
| DS | 0.25 | 0.29 | 0.53 |
| CV % | 0.53 | 0.33 | 0.45 |

Precision inter-assay:

| | Level 1 | Level 2 | Level 3 |
|--------------|---------|---------|---------|
| Mean (mEq/l) | 46.15 | 90.54 | 121.1 |
| DS | 0.22 | 0.55 | 0.74 |
| CV % | 0.48 | 0.61 | 0.61 |

Interferences: bilirubin does not interfere up to 20 mg/dl. Triglycerides do not interfere up to 300 mg/dl. For particularly icteric, hemolyzed and lipemic sample, prepare a blank sample by adding 2000 µl of saline solution to 20 µl of sample. Read at 480 nm the absorbance of the blank sample against a saline solution and then deduct it from the sample absorbance (Ax).

Correlation against a reference method: $Y = 0.9898x + 1.0063$ $r = 0.9871$

REFERENCES

1. Kaplan LA, Pesce AJ, Clinical Chemistry, Mosby (1989)
2. Shales O. and Shales S., J. Biol. Chem. 140, 879 (1941)
3. Young D.S. et al., Clin. Chem. 21:1D (1975)

Giesse Diagnostics srl

V. Enrico Fermi, 3 - Z.I. V. Tiburtina Km 18.300 - 00012 Guidonia Montecelio (RM) - Italia

Tel. +39 0774 051100 - Fax +39 0774 051111

e-mail: info@giessediagnostics.com - web site: www.giessediagnostics.com

04907

Ed. 2014/12 rev. 01