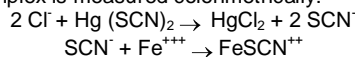


**Quantitative determination of chloride ion**
**IVD.**

Store at 2-8°C

**PRINCIPLE OF THE METHOD**

The quantitative displacement of thiocyanate by chloride from mercuric thiocyanate and subsequent formation of a red ferric thiocyanate complex is measured colorimetrically:



The intensity of the color formed is proportional to the chloride ion concentration in the sample<sup>1,2,3,4</sup>.

**CLINICAL SIGNIFICANCE**

It is important clinically the determination of chloride due regulation of osmotic pressure of extra cellular fluid and to its significant role in acid-base balance. Increases in chloride ion concentration may be found in severe dehydration, excessive intake of chloride, severe renal tubular damage and in patients with cystic fibrosis.

Decrease in chloride ion concentration may be found in metabolic acidosis, loss from prolonged vomiting and chronic pyelonephritis<sup>2,7,8</sup>.

Clinical diagnosis should not be made on a single test result; it should integrate clinical and other laboratory data.

**REAGENTS**

<b>R</b>	Mercuric thiocyanate	2 mmol/L
	Mercuric nitrate	40 mmol/L
	Nitric acid	0.15 mmol/L
		45 mmol/L
<b>Optional</b>	SPINTROL H CAL	

**PRECAUTIONS**

Corrosive (C):R35:Causes severe burns.

Mercury(II) thiocyanate :Harmful (Xn): R20/21/22:Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed. R33: Danger of cumulative effects.

S13: Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. S28: After contact with skin, wash immediately with plenty of water. S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). S60: This material and its container must be disposed of as hazardous. S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.

**PREPARATION**

Ready to use.

**STORAGE AND STABILITY**

All the components of the kit are stable until the expiration date on the label when stored tightly closed at 2-8°C, protected from light and contaminations prevented during their use.

**Do not use reagents over the expiration date.**

**Signs of reagent deterioration:**

- Presence of particles and turbidity.
- Blank absorbance (A) at 480 nm  $\geq$  0.15.

**ADDITIONAL EQUIPMENT**

- Spectrophotometer or colorimeter measuring at 480 nm.
- Matched cuvettes 1.0 cm light path.
- General laboratory equipment (Note 1, 2, 3).

**SAMPLES**

- Serum, plasma, CSF, sweat and other body fluids<sup>1,2</sup>: Free of hemolysis and separated from cells as rapidly as possible. Anticoagulants such as oxalate or EDTA are not acceptable they will interfere with results.

- Urine<sup>1</sup>: Collect 24-hour urine specimen in chloride free containers. Dilute a sample 1/2 in distilled water. Mix. Multiply results by 2 (dilution factor).

Stability of the sample: Ion chloride is stable 1 week at room temperature (15-25°C), in refrigerator (2-8°C) or frozen (-20°C) temperatures.

**APPLICATION SPINLAB-180**

Name	Chloride	Ref. male low	98
Abbr. Name	CL	Ref. male high	107
Mode	Endpoint	Ref. female low	98
Wavelength	505 nm	Ref. female high	107
Units	mmol/L	Ref. Ped. Low	*
Decimals	0	Ref. Ped. High	*
Low Conc.	0 mmol/L	Control 1	*
High Conc.	130 mmol/L	Control 2	*
Calibrator name	CAL	Control 3	*
Prozone check	No	Correlat. factor	1.000
		Correlat. offset	0.000
<b>DUAL MODE</b>		<b>MONO MODE</b>	
Sample blank	No	Sample blank	No
R1 bottle (mL)	25 mL	R1 bottle (mL)	25 mL
normal volume	300 µL	normal volume	300 µL
rerun volume	300 µL	rerun volume	300 µL
Sample		Sample	
normal volume	3.0 µL	normal volume	3.0 µL
rerun volume	2.0 µL	rerun volume	2.0 µL
R2 bottle (mL)	5 mL		
normal volume	0 µL		
rerun volume	0 µL		
Predilución	No		
Incubation time	4.5 min.	Incubation time	11.5 min.
Factor		Factor	
Reagent blank	Yes (0.000)	Reagent blank	Yes (0.000)
Low Absorbance	-0.100 Abs	Low Absorbance	-0.100 Abs
High Absorbance	3.000 Abs	High Absorbance	3.000 Abs
R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs	R. Abs. L. Limit	-0.100 Abs
R. Abs. H. Limit	3.000 Abs	R. Abs. H. Limit	3.000 Abs

**QUALITY CONTROL**

Control sera are recommended to monitor the performance of assay procedures: SPINTROL H Normal and Pathologic (Ref. 1002120 and 1002210).

If control values are found outside the defined range, check the instrument, reagents and calibrator for problems.

Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

**REFERENCE VALUES<sup>1</sup>**

Serum or plasma:	95 - 115 mmol/L	CSF:	95 - 110 mmol/L
Urine:	110 - 250 mmol/24h	Sweat:	Up to 60 mmol/L

These values are for orientation purpose; each laboratory should establish its own reference range.

**NOTES**

1. It is recommended to use disposable material. If glassware is used the material should be scrupulously cleaned with H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> Solution and then thoroughly rinsed it with distilled water.
2. Most of the detergents and water softening products used in the laboratories contains chelating agents. A defective rinsing will invalidate the procedure.
3. Avoid the contact with metal materials.
4. Use clean disposable pipette tips for its dispensation.
5. **SPINREACT has instruction sheets for several automatic analyzers. Instructions for many of them are available on request.**

**BIBLIOGRAPHY**

1. Miller W.G. Chloride. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1059-1062 and 417.
2. Ibbott F A. et al. New York Academic Press 1965: 101-111.
3. Schoenfeld R G et al. Clin Chem 1964 (10): 533-539.
4. Levinson S S. et al. In Faulkner WR et al editors. (9) AACC 1982: 143-148.
5. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

**PACKAGING**

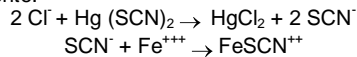
Ref: SP1001360	Cont.	R: 10 x 25 mL
----------------	-------	---------------

**Determinación cuantitativa de iones cloruro IVD**

Conservar a 2-8°C

**PRINCIPIO DEL MÉTODO**

Los iones cloruro de la muestra reaccionan con tiocianato de mercurio desplazando el ión tiocianato. El tiocianato libre en presencia de iones férricos forma un complejo coloreado medible colorimetricamente:



La intensidad del color es proporcional a la concentración de iones cloruro presente en la muestra ensayada<sup>1,2,3,4</sup>.

**SIGNIFICADO CLÍNICO**

El control de la concentración de iones cloruro tiene gran interés clínico dada su importancia en el balance ácido-base y la regulación osmótica del fluido extracelular. Valores altos se relacionan con pérdidas excesivas de agua o alteraciones del flujo renal y fibrosis quística.

Valores bajos nos indican acidosis metabólica, trastornos gastrointestinales o alteración de los mecanismos renales<sup>2,7,8</sup>.

El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

**REACTIVOS**

<b>R</b>	Tiocianato de mercurio	2 mmol/L
	Nitrato de hierro	40 mmol/L
	Nitrato de mercurio	0,15 mmol/L
	Ácido nítrico	45 mmol/L
<b>Opcional</b>	Spinrol H CAL	

**PRECAUCIONES**

Corrosivo (C): R35: Provoca quemaduras graves.

Tiocianato de mercurio: Nocivo (Xn): R20/21/22: Nocivo por inhalación, ingestión y por contacto con la piel. R33: Peligro de efectos acumulativos.

S13: Manténgase lejos de alimentos y bebidas. S28: En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). S60: Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas/las fichas de datos de seguridad.

**PREPARACIÓN**

Listo para su uso.

**CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD**

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando se mantienen los frascos bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación. No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

**Indicadores de deterioro de los reactivos:**

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 480 nm  $\geq 0,15$ .

**MATERIAL ADICIONAL**

- Espectrofotómetro o analizador con cubeta para lecturas a 480 nm.
- Cubetas de 1,0 cm de paso de luz.
- Equipamiento habitual de laboratorio<sup>(Nota 1, 2, 3)</sup>.

**MUESTRAS**

- Suero, plasma, LCR, sudor y otros fluidos<sup>1,2</sup>: Libre de hemólisis. Separado lo antes posible de los hematíes. No usar oxalato o EDTA como anticoagulantes ya que interfiere en los resultados.
- Orina<sup>1</sup>: Efectuar la recogida de orina de 24 horas en recipientes libres de cloruros. Diluir la orina 1/2 en agua destilada para su análisis. Mezclar. Multiplicar el resultado obtenido por 2 (factor de dilución).

Estabilidad de la muestra: Los iones de cloruro son estables 1 semana a temperatura ambiente (15-25°C) o en nevera (2-8°C) o congelado (-20°C).

**APLICACIÓN AL SPINLAB 180**

Nombre	Cloro	Ref. Hombre Inf.	98
Nombre abreviado	CL	Ref. Hombre Sup.	107
Modo	Endpoint	Ref. Mujer Inf.	98
Long. ondas	505 nm	Ref. Mujer Sup.	107
Unidades	mmol/L	Ref. Ped. Inf.	*
Decimales	0	Ref. Ped. Sup.	*
Conc. Inferior	0 mmol/L	Valor pánico bajo	*
Conc. Superior	130 mmol/L	Valor pánico alto	*
Calibrador	CAL	Control 1	*
Chequeo prozona	No	Control 2	*
		Control 3	*
		Factor correl.	1.000
		Offset de correl.	0.000
<b>MODO DUAL</b>		<b>MODO MONO</b>	
Blanco muestra	No	Blanco muestra	No
Frasco R1 (mL)	25 mL	Frasco R1 (mL)	25 mL
Vol. normal	300 µL	Vol. normal	300 µL
Vol. repet.	300 µL	Vol. repet.	300 µL
Muestra		Muestra	
Vol. normal	3.0 µL	Vol. normal	3.0 µL
Vol. repet.	2.0 µL	Vol. repet.	2.0 µL
Frasco R2 (mL)	5 mL		
Vol. normal	0 µL		
Vol. repet.	0 µL		
Predilución	No		
Incubación	4.5 min.	Incubación	11.5 min.
Factor		Factor	
Blanco reactivo	Si (0.000)	Blanco reactivo	Si (0.000)
Absorbancia inf.	-0.100 Abs	Absorbancia inf.	-0.100 Abs
Absorbancia sup.	3.000 Abs	Absorbancia sup.	3.000 Abs
Lim. Inf. Abs. React.	-0.100 Abs	Lim. Inf. Abs. React.	-0.100 Abs
Lim. Sup. Abs. React.	3.000 Abs	Lim. Sup. Abs. React.	3.000 Abs

**CONTROL DE CALIDAD**

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados: SPINROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 y 1002210).

Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador.

Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

**VALORES DE REFERENCIA<sup>1</sup>**

Suero o plasma:	95 - 115 mmol/L	LCR:	95 - 110 mmol/L
Orina:	110 - 250 mmol/24h	Sudor:	Hasta 60 mmol/L

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

**NOTAS**

1. Se recomienda utilizar material de plástico de un solo uso para evitar contaminaciones. En caso de utilizar material de vidrio deberá lavarse con una solución de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, enjuagar varias veces con agua destilada y secar antes de su uso.
2. La mayoría de detergentes destinados a uso del laboratorio contienen agentes quelantes. Trazas de los mismos, como consecuencia de un mal aclarado del material, invalida la determinación.
3. Evitar el contacto con partes metálicas.
4. Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.
5. **SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores.**

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Miller W.G. Chloride. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1059-1062 and 417.
2. Ibbott F.A. et al. New York Academic Press 1965: 101-111.
3. Schoenfeld R G et al. Clin Chem 1964 (10): 533-539.
4. Levinson S.S. et al. In Faulkner WR et al editors. (9) AACC 1982: 143-148.
5. Young D.S. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
6. Young D.S. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
8. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

**PRESENTACIÓN**

Ref: SP1001360	Cont.	R: 10 x 25 mL
----------------	-------	---------------