SPINREACT

CE

CREATININE -J

Creatinine

Jaffé. Colorimetric - kinetic

Quantitative determination of creatinine
IVD

Store at 2-8ºC

PRINCIPLE OF THE METHOD
The assay is based on the reaction of creatinine with sodium picrate as described by Jaffé.
Creatinine reacts with alkaline picrate forming a red complex. The time interval chosen for measurements avoids interferences from other serum constituents.
The intensity of the color formed is proportional to the creatinine concentration in the sample[1].

CLINICAL SIGNIFICANCE
Creatinine is the result of the degradation of the creatine, component of muscles; it can be transformed into ATP, which is a source of high energy for the cells. The creatinine production depends on the modification of the muscular mass, and it varies little and the levels usually are very stable.
Is excreted by the kidneys. With progressive renal insufficiency there is retention in blood of urea, creatinine and uric acid.
Elevate creatinine level may be indicative of renal insufficiency[1,4,5].
Clinical diagnosis should not be made on a single test result; it should integrate clinical and other laboratory data.

REAGENTS

R 1 Picric Reagent	Picric acid	17,5 mmol/L
R 2 Alkaline Reagent	Sodium hydroxide	0,29 mol/L

PRECAUTIONS
R1/ R2: H314-Causes severe skin burns and eye damage.
Follow the precautionary statements given in MSDS and label of the product.

PREPARATION
All the reagents are 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 2-8ºC, 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 505 nm $\geq$ 1,80.

ADDITIONAL EQUIPMENT
- SPIN 800 Autoanalyzer.
- General laboratory equipment.

SAMPLES
- Serum or heparinized plasma[1].
  Creatinine stability: 24 hours at 2-8ºC.
- Urine (24 h)[1] : Dilute sample 1/50 with distilled water. Mix. Multiply results by 50 (dilution factor);
  Creatinine stability: 7 days at 2-8ºC.

QUALITY CONTROL
Control sera and calibrators are recommended to monitor the performance of assay procedures: SPINTROL H Calibrator, SPINTROL H Normal and Pathologic (Ref. 1002011, 1002120 and 1002210).
If control values are found outside the defined range, check the instrument, reagents and technique for problems.
Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

BARCODED REAGENTS LOAD MUST BE PRECEDED OF A SPINREACT "DATABASE" COPY INTO THE ANALYZER SOFTWARE. IT IS AVAILABLE UNDER REQUEST TO SPINREACT.

SPIN 800 APPLICATION

EDIT PARAMETERS

Test	CREA	No.	**
Full name	CREATININE	Print name	CREA
Reac. Type	Fixed Time	Direction	Increase
Pri. Wave.	505	Sec. Wave.	
Unit	mg/dL	Decimal	0.01
Reagent Blank	-	React. Time	18 - 24
Vol. Sample 30 ul	Increas.	Decrease	Sample blank
R1 150 ul	R2 150 ul	R3	R4

CALIBRATION

Rule	Linear two points	Water	0
		Calibrator	*

REFERENCE VALUES[1]
Serum or plasma:

Male	0,7 - 1,4 mg/dL	$\cong$ 61,8 – 123,7 µmol/L
Female	0,6 - 1,1 mg/dL	$\cong$ 53,0 – 97,2 µmol/L

Urine: 15-25 mg/Kg/24 h

Male	10 - 20 mg/Kg/24 h
Female	8 – 18 mg/Kg/24 h

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

PERFORMANCE CHARACTERISTICS
Measuring range: From *detection limit* of 0,000 mg/dL to *linearity limit* of 35 mg/dL.
If the results obtained were greater than linearity limit, dilute the sample 1/2 with NaCl 9 g/L and multiply the result by 2.
Precision:

	Intra-assay (n=20)		Inter-assay (n=20)	
Mean (mg/dL)	0,92	3,43	0,96	3,50
SD	0,03	0,07	0,04	0,09
CV (%)	2,76	1,90	3,97	2,51

Sensitivity: 1 mg/dL = 0, 0407 ΔAbs/min .
Accuracy: Results obtained using SPINREACT reagents (y) did not show systematic differences when compared with other commercial reagents (x).
The results obtained using 50 samples were the following:
Correlation coefficient $(r)^2$: 0, 99584
Regression equation: y= 0,953x + 0,075
The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

NOTES
1. Calibration with the aqueous Standard may cause a systematic error in automatic procedures. In these cases, it is recommended to use a serum Calibrator.
2. Use clean disposable pipette tips for its dispensation.

BIBLIOGRAPHY

1. Murray R.L. Creatinine. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PACKAGING

Ref: MX1001111 — Cont. — R1: 3 x 60 mL, R2: 3 x 60 mL

SPINREACT, S.A./S.A.U. Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com

CREATININE -J

Creatinina

Jaffé. Colorimétrico - cinético

Determinación cuantitativa de creatinina
IVD

Conservar a 2-8ºC

PRINCIPIO DEL MÉTODO
El ensayo de la creatinina está basado en la reacción de la creatinina con el picrato de sodio descrito por Jaffé.
La creatinina reacciona con el picrato alcalino formando un complejo rojizo.
El intervalo de tiempo escogido para las lecturas permite eliminar gran parte de las interferencias conocidas del método.
La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de creatinina en la muestra ensayada[1].

SIGNIFICADO CLÍNICO
La creatinina es el resultado de la degradación de la creatina, componente de los músculos y puede ser transformada en ATP, fuente de energía para las células.
La producción de creatinina depende de la modificación de la masa muscular. Varía poco y los niveles suelen ser muy estables.
Se elimina a través del riñón. En una insuficiencia renal progresiva hay una retención en sangre de urea, creatinina y ácido úrico.
Niveles altos de creatinina son indicativos de patología renal[1,4,5].
El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

REACTIVOS

R 1 Reactivo Pícrico	Ácido pícrico	17,5 mmol/L
R 2 Reactivo Alcalinizante	Hidróxido sódico	0,29 mol/L

PRECAUCIONES
R1/ R2: H314-Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Seguir los consejos de prudencia indicados en la FDS y etiqueta del producto.

PREPARACIÓN
Todos los reactivos están listos 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 2-8ºC, 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 505 nm ≥ 1,80.

MATERIAL ADICIONAL
- Autoanalizador SPIN 800.
- Equipamiento habitual de laboratorio.

MUESTRAS
- Suero o plasma heparinizado[1].
  Estabilidad de la creatinina: al menos 24 horas a 2-8ºC.
- Orina (24 h)[1] : Diluir la muestra al 1/50 con agua destilada. Mezclar.
  Multiplicar el resultado obtenido por 50 (factor de dilución)
  Estabilidad de la creatinina: 7 días a 2-8ºC.

CONTROL DE CALIDAD
Es conveniente calibrar y analizar junto con las muestras sueros control y calibradores valorados: SPINTROL H Calibrador, SPINTROL H Normal y Patológico (Ref. 1002011, 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.

PARA LA CARGA DE REACTIVOS MEDIANTE EL CÓDIGO DE BARRAS SE DEBE PRECARGAR LA "BASE DE DATOS" DISPONIBLE BAJO SOLICITUD A SPINREACT.

APLICACIÓN AL SPIN 800

EDIT PARAMETERS

Test	CREA	No.	**
Full name	CREATININE	Print name	CREA
Reac. Type	Fixed Time	Direction	Increase
Pri. Wave.	505	Sec. Wave.	
Unit	mg/dL	Decimal	0.01
Reagent Blank	-	React. Time	18 - 24
Vol. Sample 30 ul	Increas.	Decrease	Sample blank
R1 150 ul	R2 150 ul	R3	R4

CALIBRATION

Rule	Linear two points	Water	0
		Calibrator	*

VALORES DE REFERENCIA[1]
Suero o plasma:
Hombres 0,7 - 1,4 mg/dL ≅ 61,8 - 123,7 µmol/L
Mujeres 0,6 - 1,1 mg/dL ≅ 53,0 - 97,2 µmol/L
Orina: 15-25 mg/Kg/24 h
Hombres 10 - 20 mg/Kg/24 h
Mujeres 8 -18 mg/Kg/24 h

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

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO
Rango de medida: Desde el *límite de detección* de 0,000 mg/dL hasta el *límite de linealidad* de 35 mg/dL.
Si la concentración es superior al límite de linealidad, diluir la muestra 1/2 con ClNa 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.
Precisión:

	Intraserie (n=20)		Interserie (n=20)	
Media (mg/dL)	0,92	3,43	0,96	3,50
SD	0,03	0,07	0,04	0,09
CV (%)	2,76	1,90	3,97	2,51

Sensibilidad analítica: 1 mg/dL = 0,0407 ΔAbs/min.
Exactitud: Los reactivos de SPINREACT (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).
Los resultados obtenidos con 50 muestras fueron los siguientes:
Coeficiente de correlación (r)[2]: 0,99584
Ecuación de la recta de regresión: y= 0,953x + 0,075
Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

NOTAS
1. La calibración con el Patrón acuoso puede dar lugar a errores sistemáticos en métodos automáticos. En este caso, se recomienda utilizar calibradores séricos.
2. Usar puntas de pipeta desechables limpias para su dispensación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murray R.L. Creatinine. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRESENTACIÓN

Ref: MX1001111 — Cont. — R1: 3 x 60 mL; R2: 3 x 60 mL

SPINREACT, S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com

SPINREACT

CE

CREATININE -J

Créatinine

Jaffé. Colorimétrique - cinétique

Détermination quantitative de la créatinine
IVD

Conserver à 2-8ºC

PRINCIPE DE LA METHODE
Le test de la créatinine repose sur la réaction de la créatinine en contact avec le picrate de sodium, tel que décrit par Jaffé.
La créatinine réagit avec le picrate alcalin en formant un complexe rougeâtre. L'intervalle de temps choisi pour les lectures permet d'éliminer la plupart des interférences connues de la méthode.
L'intensité de la couleur formée est proportionnelle à la concentration de créatinine présente dans l'échantillon testé[1].

SIGNIFICATION CLINIQUE
La créatinine est le résultat de la dégradation de la créatine, composant des muscles, et peut être transformée en ATP, source d'énergie pour les cellules.
La production de créatinine dépend de la modification de la masse musculaire. Elle varie peu et les niveaux sont généralement très stables.
Elle est éliminée par le rein. Dans le cas d'une insuffisance rénale progressive, une rétention d'urée, de créatinine et d'acide urique se produit dans le sang.
Des niveaux élevés de créatinine indiquent une pathologie rénale[1,4,5].
Le diagnostic clinique doit être réalisé en fonction de l'ensemble des données cliniques et de laboratoire.

RÉACTIFS

R 1 Réactif Picrique	Acide picrique	17,5 mmol/L
R 2 Réactif alcalinisant	Hydroxyde de sodium	0,29 mol/L

PRECAUTIONS
R1/ R2: H314-Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
Suivez les conseils de prudence donnés en SDS et étiquette.

PRÉPARATION
Tous les réactifs sont prêts à l'emploi.

CONSERVATION ET STABILITÉ
Tous les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette, et si les flacons sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8ºC, à l'abri de la lumière et des sources de contamination. Ne pas utiliser les réactifs en dehors de la date indiquée.
Indices de détérioration des réactifs:
- Présence de particules et turbidité.
- Absorbation du blanc à 505 nm $\geq$ 1,80.

MATERIEL SUPPLEMENTAIRE
- Auto-analyseur SPIN 800.
- Equipement classique de laboratoire.

ÉCHANTILLONS
- Sérum ou plasma hépariné[1].
  Stabilité de la créatinine : au moins 24 heures à 2-8 ºC.
- Urine (24 h)[1] : Diluer l'échantillon à 1/50 dans de l'eau distillée. Mélanger. Multiplier le résultat obtenu par 50 (facteur de dilution)
  Stabilité de la créatinine : 7 jours à 2-8 ºC.

CONTROLE DE QUALITE
Il convient d'étalonner et d'analyser des sérums de contrôle et des calibrateurs estimés en même temps que les échantillons : SPINTROL H Calibrateur, SPINTROL H Normal et Pathologique (Réf. 1002011, 1002120 et 1002210).
Si les valeurs se trouvent en dehors des valeurs tolérées, analyser l'instrument, les réactifs, la technique et le calibrateur.
Chaque laboratoire doit disposer de son propre système de contrôle de qualité et établir des actions correctives si les contrôles ne sont pas conformes aux tolérances.
POUR TRAVAILLER AVEC CODES A BARRES, IL FAUT CHARGER LA BASE DE DONNEES QUE VOUS DEVEZ SOLLICITER PREALABLEMENT A SPINREACT.

APPLICATION AU SPIN 800

EDIT PARAMETERS

Test	CREA	No.	**
Full name	CREATININE	Print name	CREA
Reac. Type	Fixed Time	Direction	Increase
Pri. Wave.	505	Sec. Wave.	
Unit	mg/dL	Decimal	0.01
Reagent Blank	-	React. Time	18 - 24
Vol. Sample 30 ul	Increas.	Decrease	Sample blank
R1 150 ul	R2 150 ul	R3	R4

CALIBRATION

Rule	Linear two points	Water	0
		Calibrator	*

VALEURS DE REFERENCE[1]
Sérum ou plasma :
Hommes 0,7 - 1,4 mg/dL ≅ 61,8 - 123,7 µmol/L
Femmes 0,6 - 1,1 mg/dL ≅ 53,0 - 97,2 µmol/L
Urine : 15-25 mg/Kg/24 h
Hommes 10 - 20 mg/Kg/24 h
Femmes 8 -18 mg/Kg/24 h
Ces valeurs sont données à titre d'information. Il est conseillé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence.

CARACTERISTIQUES DE LA METHODE
Gamme de mesures: Depuis la *limite de détection* de 0, 000 mg/dL jusqu'à la *limite de linéarité* de 35 mg/dL.
Si la concentration de l'échantillon est supérieure à la limite de linéarité, diluer 1/2 avec du ClNa 9 g/L et multiplier le résultat final par 2.
Précision:

	Intra-série (n=20)		Inter-série (n=20)	
Mesure (mg/dL)	0,92	3,43	0,96	3,50
SD	0,03	0,07	0,04	0,09
CV (%)	2,76	1,90	3,97	2,51

Sensibilité analytique: 1 mg/dL = 0, 0407 ∆Abs/min.
Exactitude: Les réactifs SPINREACT (y) ne montrent pas de différences systématiques significatives lorsqu'on les compare à d'autres réactifs commerciaux (x).
Les résultats obtenus avec 50 échantillons ont été les suivants:
Coefficient de corrélation $(r)^2$: 0, 99584
Equation de la Coubre de régression: y=0,953x + 0,075
Les caractéristiques de la méthode peuvent varier suivant l'analyseur employé.

REMARQUES
1. L'étalonnage avec le modèle aqueux peut entraîner des erreurs systématiques lors de méthodes automatiques. Dans de tels cas, il est conseillé d'utiliser des calibrateurs sériques.
2. Utiliser des embouts de pipette jetables propres pour diffuser le produit.

BIBLIOGRAPHIE

1. Murray R.L. Creatinine. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRÉSENTATION
Réf: MX1001111 Cont. R1: 3 x 60 mL
R2: 3 x 60 mL

SPINREACT, S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) ESPAGNE
Tél. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. E-mail : spinreact@spinreact.com

SPINREACT

CE

CREATININE -J

Creatinina

Jaffé. Colorimétrico - cinético

Determinação quantitativa de creatinina
IVD

Conservar a 2-8ºC

PRINCÍPIO DO MÉTODO
O ensaio da creatinina baseia-se na reacção da creatinina com o picrato alcalino descrito por Jaffé.
A creatinina reage com o picrato alcalino formando um complexo avermelhado. O intervalo de tempo escolhido para as leituras permite eliminar grande parte das interferências conhecidas do método.
A intensidade da coloração formada é proporcional à concentração de creatinina na amostra testada[1].

SIGNIFICADO CLÍNICO
A creatinina é o resultado da degradação da creatina, componente dos músculos e pode ser transformada em ATP, fonte de energia para as células.
A produção de creatinina depende da alteração da massa muscular. Varia pouco e os níveis podem ser muito estáveis.
É eliminada através do rim. Numa insuficiência renal progressiva ocorre a retenção no sangue de ureia, creatinina e ácido úrico.
Niveis elevados de creatinina são indicativos de patologia renal[1,4,5].
O diagnóstico clínico deve realizar-se tendo em conta todos os dados clínicos e laboratoriais.

REAGENTES

R 1 Reagente Pícrico	Ácido pícrico	17,5 mmol/L
R 2 Reagente Alcalinizante	Hidróxido de sódio	0,29 mol/L

PRECAUÇÕES
R1/ R2: H314-Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
Seguir os conselhos de prudência dados em SDS e etiqueta.

PREPARAÇÃO
Todos os reagentes estão prontos a ser utilizados.

CONSERVAÇÃO E ESTABILIDADE
Todos os componentes do kit são estáveis até á data de validade indicada na etiqueta, quando se mantém os frascos bem fechados, a 2-8ºC, protegidos da luz e se evita a sua contaminação. Não usar reagentes fora de prazo.

Indicadores de deterioração dos reagentes:
- Presença de partículas e turvação.
- Absorvância (A) do Branco a 505 nm $\geq$ 1,80.

MATERIAL ADICIONAL
- Auto-analisador SPIN 800.
- Equipamento habitual de laboratório.

AMOSTRAS
- Soro ou plasma heparinizado[1].
  Estabilidade da creatinina: pelo menos 24 horas a 2-8ºC.
- Urina (24 h)[1]: Diluir a amostra a 1/50 com água destilada. Misturar.
  Multiplicar o resultado obtido por 50 (factor de diluição)
  Estabilidade da creatinina: 7 dias a 2-8ºC.

CONTROLO DE QUALIDADE
É conveniente calibrar e analisar junto com as amostras, os soros controlo padronizados: SPINTROL H Calibrador, SPINTROL H Normal e Patológico (Ref. 1002011, 1002120 e 1002210).
Se os valores determinados estiverem fora do intervalo de tolerância, verificar o equipamento, os reagentes e o calibrador.
Cada laboratório deve dispor do seu próprio Controlo de Qualidade e estabelecer correcções caso os controles não cumpram com as tolerâncias.

PARA CARREGAR REAGENTES POR CODIGO DE BARRAS DEVE PRÉ-CARREGAR O "BANCO DE DADOS" DISPONÍVEL MEDIANTE ORDEM A SPINREACT.

APLICAÇÃO AO SPIN 800

EDIT PARAMETERS

Test	CREA	No.	**
Full name	CREATININE	Print name	CREA
Reac. Type	Fixed Time	Direction	Increase
Pri. Wave.	505	Sec. Wave.	
Unit	mg/dL	Decimal	0.01
Reagent Blank	-	React. Time	18 - 24
Vol. Sample 30 ul	Increas.	Decrease	Sample blank
R1 150 ul	R2 150 ul	R3	R4

CALIBRATION

Rule	Linear two points	Water	0
		Calibrator	*

VALORES DE REFERÊNCIA[1]
Soro ou plasma:

Homens	0,7 - 1,4 mg/dL	$\cong$ 61,8 - 123,7 µmol/L
Mulheres	0,6 - 1,1 mg/dL	$\cong$ 53,0 - 97,2 µmol/L

Urina: 15-25 mg/Kg/24 h

Homens	10 - 20 mg/Kg/24 h
Mulheres	8 -18 mg/Kg/24 h

Estes valores são orientativos. É recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios valores de referência.

CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO
Intervalo de medida: Desde o *limite de deteção* de 0, 000 mg/dL até ao *limite de linearidade* de 35 mg/dL.
Se a concentração for superior ao limite de linearidade, diluir a amostra para 1/2 com NaCl 9 g/L e multiplicar o resultado final por 2.
Precisão:

	Intrasérie (n=20)		Intersérie (n=20)	
Média (mg/dL)	0,92	3,43	0,96	3,50
SD	0,03	0,07	0,04	0,09
CV (%)	2,76	1,90	3,97	2,51

Sensibilidade analítica: 1 mg/dL = 0, 0407 ΔA/min
Exactidão: Os reagentes de SPINREACT (y) não mostram diferenças sistemáticas significativas quando comparando com outros reagentes comerciais (x).
Foram obtidos os seguintes resultados com 50 amostras:
Coeficiente de correlação (r)[2]: 0, 99584
Equação da recta de regressão: y= 0,953x + 0,075
As características do método podem variar conforme o analisador utilizado.

NOTAS
1. A calibração com o padrão aquoso pode dar lugar a erros sistemáticos em métodos automáticos. Neste caso, recomenda-se utilizar calibradores séricos.
2. Usar pontas de pipeta descartáveis limpas para a sua dispensação.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murray R.L. Creatinine. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1261-1266 and 418.
2. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
3. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
4. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
5. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

APRESENTAÇÃO
Ref: MX1001111 | Cont. | R1: 3 x 60 mL
R2: 3 x 60 mL

SPINREACT, S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com