

USO

Reação cinética para determinação quantitativa de creatinina em amostras de soro e urina. Somente para uso diagnóstico "in vitro".

PRINCÍPIO

A reação de Jaffé está sujeita a interferências, por uma série de substâncias, incluindo a proteína e glicose. Modificações do procedimento foram desenvolvidas para combater essa desvantagem. Os procedimentos cinéticos tornaram-se populares por causa de sua rapidez, simplicidade e a vantagem de evitar interferências. Este método está baseado em uma modificação do procedimento, incorporando o surfactante e outras substâncias a fim de minimizar a interferência de proteína e de carboidratos. Temos então a reação:

Meio Alcalino

Creatinina + Sódio----->Complexo Creatinina Picrato
(amarelo-alaranjado)

A Creatinina reage com ácido pícrico em condições alcalinas, formando um complexo de cor lido a 510 nm. A razão de formação da cor é proporcional a creatinina na amostra.

AMOSTRA

- **Amostra:** Soro e Urina
- **Armazenamento e estabilidade pré analítico . :**
Soro: A creatinina no soro é estável por 7 dias se estiver refrigerado à temperatura de 2 - 8°C. Para períodos mais prolongados, congelar a amostra (-20°C). Plasma colhido com heparina, EDTA, fluoreto, oxalato, citrato.
Urina: É recomendada uma diluição de 1:25. Amostras de urina são estáveis por 7 dias a 4°C.

Todas as amostras e controles são considerados potencialmente infectantes, portanto sugerimos manuseá-las seguindo as normas estabelecidas de Biossegurança. Todas as amostras e controles são considerados potencialmente infectantes, portanto sugerimos manuseá-las seguindo as normas estabelecidas de Biossegurança.

- **Preparo do paciente:** É recomendado um jejum de 4 horas. Todavia, poderá ser modificado seguindo orientação médica.
Urina: Não há preparo específico.

PRODUTO UTILIZADO

QUICREA - CREATININA MS: **10159820104**

Fabricante: Ebram Produtos Laboratoriais Ltda.

Rua Julio de Castilhos, 500.

Belenzinho – São Paulo –SP – Brasil - CEP: 03059-001

Para maiores informações sobre sistemas automáticos, entrar em contato com o SAC EBRAM:

Tel. (011) 2291-2811 ou sac@ebram.com

EQUIPAMENTOS

- **Procedimento Manual**
Espectrofotômetro ou fotômetro com cubeta termostaticada 37°C para leituras a 510 nm
Cubetas ou fluxo contínuo com 1.0 cm de passo óptico
Banho-Maria 37°C
Pipetas calibradas ou dispensador automático para reagentes e amostras
- **Procedimento Automatizado**
Indicar o nome, modelo e o local onde se encontra o equipamento analisador automatizado, fazendo referência ao manual (ou POP) para utilização do mesmo
- **Procedimento alternativo**
Indicar o equipamento alternativo e os respectivos procedimentos para medição dos ensaios. Enumerar as diferenças esperadas quando procedimentos manuais substituem automatizados.

CONTROLE DE QUALIDADE

Cada laboratório deve manter um programa interno de qualidade que defina objetivos, procedimentos, normas, limites de tolerância e ações corretivas. Deve-se manter também um sistema definido para se monitorar a variação analítica do sistema de medição. Aconselhamos o uso dos soros controle Quimicontrol Normal e Quimicontrol Anormal Ebram Cód. 12024/7024 e 12031/7031.

PROCEDIMENTO**• Procedimento Manual**

1. Separar 3 tubos de ensaio e realizar os procedimentos conforme abaixo:

	Branco	Calibrador	Amostra/S.C.
Água destilada	100µL	-	-
Calibrador	-	100µL	-
Amostra/S.C.	-	-	100µL
Reagente	1,0mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Colocar 1,0 mL do reagente em cada tubo e deixar em banho - maria (BM) a 37°C por 60 segundos. O nível de água no BM deve ser superior ao nível de reagentes nos tubos de ensaio.

3. Zerar o espectrofotômetro a 510 nm com o reagente.

4. Cuidadosamente, adicionar 100µL do calibrador no tubo correspondente, homogeneizar e deixar em BM a 37°C. Acionar o cronômetro.

5. Registrar as absorbâncias inicial (A1) aos 60 segundos e final (A2) aos 180 segundos. Proceder do mesmo modo com as amostras e soros controle.

Obs.: Procedimento sugerido para espectrofotômetros que requerem volume mínimo de 1,0 mL e podem ser ajustados proporcionalmente sem influência no desempenho do teste. Salientamos que volumes de amostra menores do que 10 µL aumentam a imprecisão da medição em aplicações manuais.

• Procedimento Automatizado

Vide manual para utilização do equipamento e instruções de uso do reagente para aplicação no sistema automatizado.

• Precauções e cuidados especiais

Este reagente deve ser usado somente para diagnóstico "in vitro".

O ácido pícrico é um agente fortemente oxidante. Evite contato com a pele. No caso de contato, lavar com água em abundância. Uma vez evaporado, o ácido pícrico é explosivo.

Deve-se monitorar a temperatura do ambiente de trabalho bem como o tempo de reação para obtenção de resultados corretos.

Não usar o reagente se estiver visualmente turvo (contaminado) ou se houver dificuldade em conseguir os valores estabelecidos para o soro controle fresco.

CÁLCULOS

Soro: $(\Delta \text{ Abs /min } A2 - A1)$

$$\frac{\Delta \text{ Abs /min(amostra)}}{\Delta \text{ Abs /min(calibrador)}} \times \text{Concentração do Calibrador (mg/dL)} = \text{Creatinina (mg/dL)}$$

Urina: Abs. amostra

$$\frac{\text{Abs. amostra}}{\text{Abs. padrão}} \times \text{Conc. padrão} \times 0,01 \times 10 \times \text{Vol. Urina(L)}$$

0,01 = Conversão de mg/dL em g/L

10 = diluição da urina

RESULTADOS

- Unidade de medida: mg/dl
- Unidade de Conversão, umol/L = mg/dl x 88,4

• Valores de Referência

Soro= Homens: 0.7 - 1.4 mg/dL

Mulheres: 0.6 - 1.2 mg/dL

Urina: 0.6 - 1.6 g/24 h (600 - 1600 mg/24 h)

Estes valores são dados unicamente como título orientativo. É recomendado que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo de referência.

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

- **Linearidade / Sensibilidade**

Quando executado de acordo com o recomendado, o teste é linear até 20 mg/dL. Amostras com valor superior a 20 mg/dL devem ser diluídas com NaCl a ponto de ficarem entre 0 - 20 mg/dL e os resultados devem ser multiplicados pelo fator de diluição.

Sensibilidade : 0,0061 mg/dL

- **Interferências:**

Bilirrubina até 10.5 mg/dL, hemoglobina até 200 mg/dl e lipemia até 618 mg/dL medido como triglicérides não interferem significativamente no resultado.

Algumas drogas e substâncias afetam a concentração da creatinina, sugerimos consultar Young et al.

SIGNIFICADO CLÍNICO

A Creatinina é eliminada do plasma por filtração glomerular e não é reabsorvida nos túbulos em grau significativo, resultando em uma velocidade de depuração mais elevada do que a da uréia, cuja reabsorção nos túbulos atinge, em condições normais, 40% do que é filtrado nos glomérulos. Além disso, quando os níveis de creatinina no plasma ultrapassam seu valor normal, o rim pode eliminar essa substância por excreção tubular ativa. Por conseguinte, as elevações da taxa de creatinina no sangue são, em geral, mais tardias do que as de uréia.

O fato das elevações das taxas de creatinina serem mais tardias do que as de uréia tem particular interesse no prognóstico dos quadros de insuficiência renal acompanhados de uremia. Quando, em tais circunstâncias, surgem valores de creatinina superior a 5 mg/dL, o prognóstico é fatal a curto prazo, mas isso só ocorre nas fases avançadas, já que nas precoces, dada a facilidade de excreção da creatinina, só aumentam a uréia e o ácido úrico.

REFERÊNCIAS

1. Tilzer L.L., Jacobs D.S. "Laboratory Test Handbook", 3rd. Ed. Lexi Comp Inc. p. 202 (1994)
2. Jaffe, M., Z. Physiol Chem. 10:391 (1886).
3. DiGiorgio, J., Clinical Chemistry; Principles and Technics, 2nd. Edt. Edited by Henry, R.J., et al, Hagerstown (MD), Harper & Row, pp. 541:553 (1974)
4. Cook, J.G.H. Ann. Clin Biochem, 12:219 (1975)
5. Taussky, H.H., Standard Methods of Clinical Chemistry, Vol. 3 New York Academic Press, p.99 5 (1965)
6. Heinegard, D., Tiderstom, G., Clin. Chem. Acta, 43 :305 (1973)
7. Fabiny, D.L., Ertingshausen, G., Clin. Chem., Acta. 17:391(1971)
8. Tietz, N.W., (Ed), Textbook of Clinical Chemistry, W.B. Saunders, (1986; 1278).
9. Young, D.S. et al, Clin. Chem, 21:1D (1975)
10. Henry RJ (Ed), Clin. Chem. Principles and Technics (2nd. Ed), Harper and Row, 1974; 548-551.
11. Miller, O., Gonçalves, R.R., Laboratório para o Clínico, 8 ed., Atheneu, (1998).
12. Arquivos da EBRAM.

	Nome	Assinatura	Data
Elaborado por			
Aprovado por			
Revisado por			
Desativado por			
Razão			

VER:ABR/14