

NITROGENO UREICO EN SANGRE

Actualizado en enero 2020 por TM Claudia Silva.
Revisado y Aprobado por TM Jacqueline Parada.

Código del Examen : 557

Nombres del Examen : BUN, Urea en sangre.

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Lunes a Sábado (08:00 - 18:00 hrs.)	1 día hábil (para pacientes Ambulatorios)
Laboratorio Hospital Clínico	Lunes a Domingo 24 horas	1 hora (sólo para pacientes Hospitalizados)
Laboratorio Clínica San Carlos de Apoquindo	Lunes a Domingo 24 horas	Rutina: En el día Urgente (STAT): 1 hora. (sólo para pacientes Hospitalizados)

Preparación del Paciente : No requiere preparación

Muestra Requerida :

■ Suero.

Recolectar mínimo 1 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador).

Muestra Opcional:

Suero de tubo tapa roja;

Plasma-Fluoruro;

Sangre arterial sin aditivo.

Estabilidad de la Muestra ² :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	1 día	Sin información	No aplica
Suero	7 días	7 días	1 año

Condiciones de Envío al Laboratorio :

*Dentro de Santiago y en el día
Sangre Total: Ambiente SI/ Refrigerada NO/ Congelada NO
Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

*Desde fuera de Santiago

Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/ Congelada SI

**Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.*

Método Utilizado :

Test UV cinético / Roche / Cobas

Intervalo de Referencia ^{4,6} :

HOMBRES

Edad	Unidades PUC (mg/dL)	Unidades SI (mmol/L)
1 día - 1 mes	4 - 12	1.42 - 4.28
1 mes - 1 año	2 - 13	0.71 - 4.64
1 - 3 años	3 - 12	1.07 - 4.28
4 - 6 años	3 - 16	1.07 - 5.71
7 - 9 años	4 - 16	1.42 - 5.71
10 - 12 años	5 - 18	1.78 - 6.42
13 - 15 años	7 - 18	2.49 - 6.42
16 - 18 años	5 - 20	1.78 - 7.14
Adultos	8 - 25	2.85 - 8.92



MUJERES

Edad	Unidades PUC (mg/dL)	Unidades SI (mmol/L)
1 día - 1 mes	3 - 17	1.07 - 6.06
1 mes - 1 año	4 - 14	1.42 - 4.99
1 - 3 años	3 - 14	1.07 - 4.99
4 - 6 años	4 - 14	1.42 - 4.99
7 - 9 años	4 - 16	1.42 - 5.71
10 - 12 años	5 - 16	1.78 - 5.71
13 - 15 años	4 - 15	1.42 - 5.35
16 - 18 años	4 - 15	1.42 - 5.35
Adultos	8 - 25	2.85 - 8.92

Factores de Conversión:

$$\text{mg/dL} \times 0.357 = \text{mmol/L}$$

$$\text{mmol/L} \times 2.801 = \text{mg/dL}$$

$$\text{mg/dL (Nitrogeno Ureico)} \times 0.0214 = \text{gr/L (urea)}$$

Valor Crítico

: No aplica.

Parámetros de Desempeño ^{1,5}

: Coeficiente de Variación Analítico menor a:
2.3 % para concentraciones de 15.1 mg/dL
2.2 % para concentraciones de 47.1 mg/dL

Límite de detección:

1.4 mg/dL

Intervalo de Medición:

1.4 - 112 mg/dL

Información Clínica ^{3,7}

: Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 12.1 %
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 18.7 %

La urea es un compuesto nitrogenado no proteico formado en el hígado a partir de amonio, un producto final del metabolismo de las proteínas. La urea difunde libremente en el fluido extra e intracelular siendo finalmente excretado por los riñones. Los niveles de nitrógeno ureico (BUN) reflejan el balance entre la producción y excreción de urea. El BUN y la creatinina son comúnmente evaluados en conjunto. La relación normal BUN/creatinina es de 15:1 a 24:1 (ej. Si el paciente tiene un BUN de 15 mg/dL, el valor de creatinina debería ser de aproximadamente 0.6 a 1.0 mg/dL). El valor del BUN también es usado para estimar la osmolalidad sérica, a través de la siguiente fórmula:

$$[(2[\text{Na}^+]) + (\text{glucosa}/18) + (\text{BUN}/2.8)]$$

Indicaciones:

- Evaluación del soporte nutricional.
- Evaluación de la terapia de hemodiálisis.
- Evaluación del estado de hidratación.
- Evaluación de la función hepática.
- Evaluación de pacientes con linfoma después de la quimioterapia.
- Evaluación de la función renal.
- Monitorear el efecto de drogas conocidas por ser neurotóxicas o hepatotóxicas.



Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Resultados:

Aumentan en:

- Falla renal aguda.
- Glomerulonefritis crónica.
- Falla cardiaca congestiva.
- Perfusión renal disminuida.
- Diabetes.
- Excesiva ingestión de proteínas.
- Sangramiento gastrointestinal (excesiva presencia de proteínas plasmáticas en el tracto gastrointestinal).
- Hiperalimentación.
- Hipovolemia.
- Cetoacidosis.
- Pérdida muscular por inmovilización.
- Neoplasma.
- Agentes nefrotóxicos.
- Pielonefritis.
- Shock.
- Obstrucción del tracto urinario.

Disminuyen en:

- Inadecuada ingestión de proteínas.
- Dieta rica en carbohidratos y baja en proteínas.
- Síndromes de malabsorción.
- Embarazo.
- Enfermedad hepática severa.

Factores Interferentes:

- Drogas, sustancias, y vitaminas que pueden incrementar los niveles de BUN incluyen: acetaminofen, alanina, aldatense, antiácidos alcalinos, anfotericina B, compuestos con antimonio, compuestos de arsénico, bacitracina, subsalicilato de bismuto, capreomicina, carbenoxolona, carbutamida, cefalosporinas, hidrato de cloral, cloramfenicol, clortalidona, colistimetato, colistin, cotrimoxazol, dexametasona, dextran, diclofenaco, doxiciclina, glicol de etileno, gentamicina, guanetidina, guanoxan, ibuprofeno, ifosfamida, ipodato, kanamicina, mefenesin, metolazona, mitomicina, neomicina, fósforo, plicamicina, tertatolol, tetraciclina, triamtirene, trietilenemelamina, viomicina, y vitamina D.
- Drogas que pueden disminuir los niveles de BUN incluyen: ácido acetohidroxámico, cloramfenicol, fluorados, parametasona, fenotiazina, y estreptomina.

Referencias

1. Cobas. UREA/BUN. Test cinético ultravioleta para urea o nitrógeno ureico. Inseto del Fabricante.
2. Heil W., Ehrhardt V. (2008). Reference Ranges for Adults and Children Pre-Analytical Considerations. ROCHE Diagnostic.
3. Leeuwen A., Kranpitz T. Smith L. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
4. Scully Robert, Mark Eugene, McNeely William, McNeely Betty. (1992). Case Records of the Massachusetts General Hospital. The New England Journal of Medicine. Sept. 3. 718-724.
5. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab Gold.
6. Soldin S., Hicks J. (1997). Pediatric Reference Ranges. AACCPress.
7. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>