

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**MEDICINA HUMANA**

**Nombre del alumno: Yamili Lisbeth Jiménez Arguello.**

**Nombre del profesor: Gladys Elena Gordillo Aguilar.**

**Nombre del trabajo: Niveles sanguíneos de urea, creatinina y BUN, depuración de creatinina y taza de filtración glomerular**

**Materia: Bioquímica.**

**Grado: 1° único.**

## Niveles sanguíneos de urea, creatinina y BUN

La urea es un residuo de la descomposición de las proteínas y por lo tanto está directamente relacionada con la cantidad de proteínas que comemos. Normalmente, los riñones filtran la urea de la sangre, pero cuando los riñones no funcionan bien, la cantidad de urea filtrada es menor y aumenta en la sangre. El nivel normal en sangre es inferior 40 mg/dl. El aumento de urea puede producir malestar digestivo como las náuseas y vómitos, y cuando los niveles son muy altos, alteraciones en el nivel de conciencia que es uremia. Cuando hay insuficiencia renal, se disminuye la cantidad de proteínas de la dieta para tener menos síntomas de uremia.

La creatinina sérica es un residuo de la masa y actividad muscular. Pues su nivel en sangre, es el dato más objetivo y fiable para conocer cómo funcionan los riñones. De este dato y en base a unas fórmulas en la que se tiene en cuenta la edad, el sexo y el peso, podemos calcular, lo que podríamos decir, el porcentaje de función renal que es el filtrado glomerular. A medida que la creatinina sube en sangre vemos que el porcentaje de función renal o filtrada baja. El nivel normal en sangre varía según el sexo: Mujeres inferior a 0.96 mg/dl y varones inferior a 1.3 m/dl. A veces si se ha hecho un ejercicio intenso las horas antes de hacerse el análisis de sangre, podemos encontrarnos con ligeros aumentos de creatinina que no se corresponden con una Insuficiencia renal, sino que es un reflejo de la actividad muscular.

El análisis de nitrógeno, mide la cantidad de nitrógeno en la sangre que proviene de los productos que son desechos, el cual es llamado urea. La urea se produce cuando se descompone la proteína en el cuerpo; la urea se produce en el hígado y se excreta del cuerpo en la orina. El análisis de BUN se hace para ver cómo están funcionando los riñones. Si los riñones no pueden eliminar la urea de la sangre con normalidad, pues el nivel de BUN aumenta. La insuficiencia cardíaca, la deshidratación o lo que es una dieta con un alto contenido en proteínas también puede incrementar el nivel de BUN. Sin embargo, la enfermedad o el daño hepáticos pueden hacer disminuir lo que es el nivel de BUN; un nivel bajo de BUN puede ocasionar en personas embarazadas. Se

pueden hacer las pruebas de BUN con la prueba de creatinina en la sangre. El nivel de creatinina en la sangre también nos indica lo bien que están funcionando nuestros riñones: un nivel de creatinina alto puede significar que los riñones no están funcionando correctamente. Las pruebas de nitrógeno ureico en la sangre y de creatinina pueden usarse para encontrar la relación de BUN y creatinina. Una relación de BUN: o sea creatinina puede ayudar a su médico a detectar problemas tales como la deshidratación, que pueden causar los niveles anormales de BUN y creatinina.

### **Depuración de creatinina**

Este análisis mide qué tan bien funcionan los riñones y qué tan bien fluye la sangre que se dirige hacia estos. La creatinina es un producto de desecho que se genera por el uso normal de los músculos y de la proteína de la carne que consumimos. Los riñones saludables retiran la creatinina de la sangre para que el cuerpo la elimine a través de la orina. Por lo general, el análisis de depuración de creatinina compara el nivel de creatinina en una muestra de orina de 24 horas con el nivel de creatinina en sangre. Esta prueba indica al proveedor de atención médica qué tan bien funcionan los riñones. La depuración de creatinina también ayuda a su proveedor de atención médica a calcular su tasa de filtrado glomerular. Esta es la cantidad de sangre depurada cada minuto por los diminutos filtros de los riñones denominados glomérulos. Este análisis se puede aplicar cuando uno como persona tiene síntomas que pueden deberse a enfermedades renales, los signos y síntomas incluyen: dolor cerca de los riñones, hinchazón especialmente alrededor de los ojos y los tobillos, presión arterial alta, poca cantidad de orina o algunos problemas para orinar, orina de color oscuro o espuma, sangre en la orina y dolor de espalda media.

### **Taza de filtración glomerular**

La tasa de filtración glomerular (TFG) es un examen utilizado para verificar qué tan bien están funcionando los riñones. Específicamente, brinda un cálculo aproximado de la cantidad de sangre que pasa a través de los glomérulos cada

minuto. Los glomérulos son los diminutos filtros en los riñones que filtran los residuos de la sangre.

Es el volumen de líquido filtrado desde los capilares glomerulares renales (riñones) hacia la cápsula de Bowman por unidad de tiempo. Algo central para el mantenimiento fisiológico de la TFG es el tono basal diferencial de las arteriolas aferentes y eferentes. En otras palabras, la tasa de filtración depende de la diferencia entre la presión arterial más alta creada por la vasoconstricción de la entrada o la arteriola aferente versus la presión arterial más baja creada por la vasoconstricción menor de la salida o la arteriola eferente. La TFG es igual a la relación de depuración renal cuando cualquier soluto se filtra libremente y no es reabsorbido ni secretado por los riñones. Por lo tanto, la tasa medida es la cantidad de la sustancia en la orina que se originó a partir de un volumen calculable de sangre. Relacionando este principio con la siguiente ecuación: para la sustancia utilizada, el producto de la concentración de orina y el flujo de orina es igual a la masa de sustancia excretada durante el tiempo en que se ha recogido la orina. Esta masa es igual a la masa filtrada en el glomérulo ya que no se agrega ni se elimina nada en la nefrona. Al dividir esta masa por la concentración plasmática, se obtiene el volumen de plasma del cual la masa debe haber venido originalmente, y por lo tanto, el volumen de fluido plasmático que ha ingresado a la cápsula de Bowman en el período de tiempo mencionado. El FG generalmente se registra en unidades de volumen por tiempo, por ejemplo, mililitros por minuto (ml / min).