



La Cistatina C como nuevo marcador del fallo renal.

Trabajo Fin de Grado. PAULA CONTRERAS ALARCÓN.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

PARAMETROS NORMALES QUE MIDEN LA TFG



Creatinina derivado del metabolismo de la fosfocreatina.



Fácil obtención de muestras



Síntesis proporcional a masa muscular
Influenciado por edad, sexo, raza, dieta
Disminución del filtrado sólo ligero aumento de la creatinina plasmática.
Elevación en sus niveles, importante pérdida del filtrado glomerular



Aclaramiento plasmático. $Cx = Co \cdot V_{min} / C_p$
Valor referencia: 130 ml/min/1.32m².



Requiere medir creatinina en sangre y en orina y el volumen urinario



Los valores varían con la edad y la masa corporal.
Variabilidad de resultados dependiendo de los mecanismos de secreción tubular.
Recogida de muestra durante 24h. **Errores en la recogida.**
En situaciones ERC estadio 4 sobreestimación FG.

CREATININA PLASMÁTICA

- **Ecuación Cockcroft-Gault.** Considera la variación de creatinina con relación al peso, edad, sexo. Buena relación con el FG. No preciso con el peso y en casos de IRC.

- **Ecuación MDRD.** No se recomienda en ancianos, hospitalizados y diabéticos. Se ajusta a la edad, sexo y etnia.

- **Ecuación CKD-EPI.** Mejoró parámetros étnicos.

ACLARAMIENTO CREATININA



Método rápido y práctico en el laboratorio



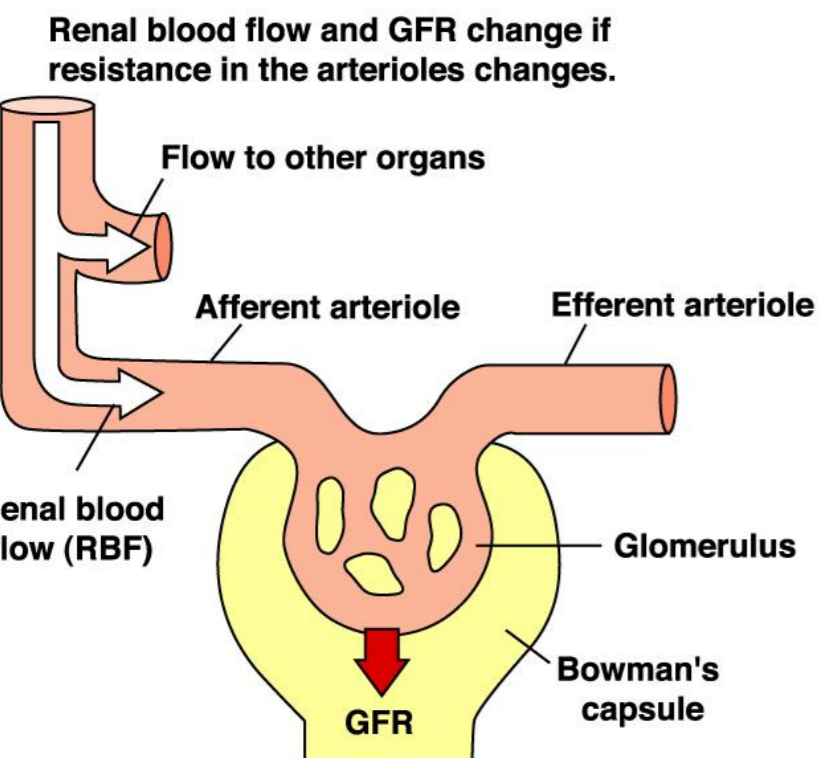
Poblaciones muy seleccionadas.
No válidas en: IRA, situaciones críticas de edad, peso o estado nutricional, enfermedad hepática...

FORMULAS ESTIMADAS

OBJETIVOS

1. Estudiar el filtrado glomerular como forma de medir la función renal.
2. Conocer el uso, y limitaciones, de parámetros como aclaramiento de creatinina en 24h, concentración de creatinina plasmática y fórmulas estimativas en la práctica clínica, como forma de determinar el filtrado glomerular.
3. Estudiar la naturaleza de la Cistatina C, su posible uso como nuevo marcador para medir la función renal y compararlo con los tradicionalmente usados.

MÉTODO



Revisión bibliográfica: BUCea, PubMed, Revista Nacional de Nefrología y libros de texto

Estudio de los parámetros clínicamente usados que miden la TFG y su uso en diagnóstico renal

Estudio de Cistatina C como nuevo marcador del filtrado glomerular

RESULTADOS

NATURALEZA	Proteína no glucosilada. Producto de un gen de mantenimiento. Síntesis constante. Se filtra totalmente, se reabsorbe en el túbulo proximal. Su concentración sérica varía en disfunción tiroidea y ciertos tumores.
MEDIDA	PETIA y PENIA. Turbidimetría y nefelometría
ECUACIONES ESTIMADAS	Recomendable en pacientes pediátricos. Posible combinación ecuaciones creatinina con las de cistatina C

¿CISTATINA C?



¿VENTAJAS FRENTE A LA CREATININA?

IRA EN PACIENTES CRÍTICOS	Detecta fracaso renal agudo más precozmente. Su concentración sérica se eleva antes. Útil en monitorización de estos pacientes
IRC EN ESTADIOS PRECOSES.	Ventaja terapéutica. Importante en pacientes diabéticos tipo 2, modificaciones función renal en la fase pre-diabética no detectables con los métodos tradicionales.
PEDIATRÍA	Formación de Cistatina C no depende de masa muscular. Mejor detección del deterioro en la función renal. Ecuaciones.
GERIATRÍA	Incremento niveles de Cistatina C a causa del deterioro de la función renal. Ecuaciones basadas en Cistatina C para evaluar el grado de disfunción.

CONCLUSIÓN

- ✓ La medida de la concentración sérica de Cistatina C proporciona por sí sola una estimación del FG tan precisa como la de Creatinina ajustada por edad, sexo y raza.
- ✓ Al sintetizarse de manera constante es más fiable como marcador, ya que la creatinina se sintetiza en función de la masa muscular.
- ✓ La Cistatina C es un mejor marcador precoz en la IRA, ya que su concentración sérica se eleva entre 36-48h antes que la creatinina.
- ✓ Diagnóstico precoz en pacientes con hipertensión arterial y con diabetes (tipo 1 y 2) evitando su progresión.
- ✓ La Cistatina C corrige las variaciones vinculadas a la masa muscular que tiene la creatinina. Reflejado en diferencias entre hombres y mujeres, niños y ancianos. Ventajas en ecuaciones estimadas para la población pediátrica.
- ✓ Mejor diagnóstico en pacientes con valores de FG entre 20-60ml/min/1.73m².
- ✓ Limitaciones de uso de Cistatina C en pacientes con disfunción tiroidea y tumores, principalmente.