

## Método de diagnóstico y de biomarcadores para la detección de la insuficiencia renal

### Introducción

La enfermedad renal, ya sea aguda o crónica, avanza hacia la insuficiencia renal terminal derivando finalmente en la muerte. La insuficiencia renal crónica causa la pérdida de la función fisiológica del riñón. Esta pérdida de la función renal se caracteriza por uremia o la retención de productos nitrogenados en sangre. La insuficiencia renal aguda también es llamada lesión renal aguda. Ambos tipos de insuficiencia renal pueden tener varias causas, diferentes resultados y pronóstico.

En los últimos años la incidencia de insuficiencia renal crónica ha aumentado considerablemente en el mundo desarrollado. Actualmente, no existen terapias eficaces para la insuficiencia renal aguda y tampoco existen biomarcadores fiables para evaluar la función renal.

Las metodologías actuales que utilizan la creatinina o urea como biomarcadores para evaluar la función renal no son precisas para la detección precoz de la insuficiencia renal aguda. El objetivo actual se centra en la detección temprana y el tratamiento oportuno con el fin de mejorar el resultado final de la enfermedad.

### Invencción

La invención consiste en un método de diagnóstico y un biomarcador para la detección de la insuficiencia renal (tanto aguda como crónica). El fundamento de la invención se basa en que la disminución de la función renal se acompaña por un aumento significativo en la excreción urinaria de la proteína relacionada con la hormona paratiroidea (PTHrP).

El método consiste en la cuantificación (Western blot) de la PTHrP en una muestra de orina, comparándola con un valor de referencia en sujetos normales. Los niveles elevados de PTHrP urinarios están relacionados con la insuficiencia renal. Además, la excreción urinaria del biomarcador PTHrP puede ser considerado una medida de la función renal.

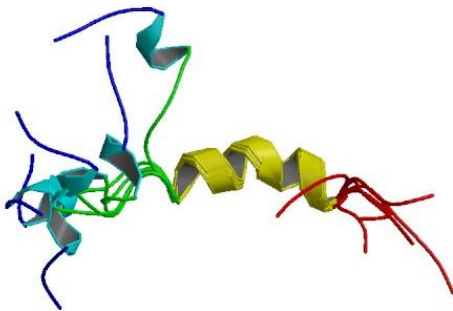


Figura: Estructura de la proteína relacionada con la hormona paratiroidea humana (PTHrP), Fuente: The Protein Data Bank

### Estado del desarrollo

El método de diagnóstico ha sido probado en roedores y seres humanos.

### Ventajas

- La excreción urinaria del biomarcador PTHrP puede ser considerada una medida de la función renal.
- La prueba se realiza con una muestra de orina, no siendo necesario por tanto, realizar una extracción invasiva de la muestra biológica.
- Permite un diagnóstico precoz de la insuficiencia renal aguda y crónica.

### Aplicación

El método de diagnóstico tiene una aplicación clínica. Las condiciones diagnosticadas con este biomarcador son tanto la insuficiencia renal aguda, como la crónica, incluyendo insuficiencia renal crónica secundaria a nefropatía diabética, glomerulonefritis o nefroesclerosis.

### Potencial de mercado

Actualmente no existen terapias eficaces contra la insuficiencia renal aguda, siendo esta una de las principales causas de mortalidad en los pacientes hospitalizados. Alrededor del 5 % de los pacientes hospitalizados y el 30 % de los pacientes de cuidados intensivos sufren insuficiencia renal aguda. La incidencia anual es de alrededor de 400 casos por millón en la población general. Además, hay una falta de biomarcadores eficientes y fiables para el diagnóstico de las condiciones antes mencionadas.

### Protección

El número de solicitud de la patente es P201131506.

### Inventores

Ricardo Bosch Martínez, Arancha Ortega de Mues de la Universidad de Alcalá, Jordi Bover Sanjuán de la Fundació Puigvert y Alberto Lázaro Fernández y Alberto Tejedor Jorge del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

### Oportunidad

El método de diagnóstico está disponible para la concesión de licencias.

Contacto:

Tatiana García

+34 914269279

innovacion@iisgm.com

Unidad de Apoyo a la Innovación

www.iisgm.com/innovacion