



## Original

# Déficit de testosterona en los pacientes en diálisis: diferencias según la técnica de diálisis

Secundino Cigarrán<sup>a</sup>, Francisco Coronel<sup>b,\*</sup>, Enrique Florit<sup>b</sup>, Jesús Calviño<sup>c</sup>, Juan Villa<sup>a</sup>, Lourdes Gonzalez Tabares<sup>c</sup>, José Antonio Herrero<sup>b</sup> y Juan Jesús Carrero<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Hospital da Costa, Burela, Lugo, España

<sup>b</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

<sup>d</sup> Division of Renal Medicine, Karolinska Institutet, Solna, Suecia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de noviembre de 2015

Aceptado el 7 de marzo de 2017

#### Palabras clave:

Testosterona

Enfermedad renal crónica

Hemodiálisis

Diálisis peritoneal

### R E S U M E N

Los varones con enfermedad renal crónica cursan a menudo con deficiencia en testosterona. Se desconoce si el déficit de testosterona que acompaña a la pérdida de función renal se asocia con el tipo de tratamiento sustitutivo de la función renal.

**Métodos:** El estudio de corte transversal incluyó 79 varones prevalentes en diálisis, 43 en hemodiálisis (HD) y 36 en diálisis peritoneal (DP). Con una edad media de 69 años, el 31,6% eran diabéticos. Se evaluaron los niveles de testosterona endógena (inmunoensayo: N 3-10,5 ng/ml), marcadores nutricionales/inflamatorios, marcadores de metabolismo óseo mineral, anemia, tipo de técnica y permanencia. La composición corporal fue estimada mediante bioimpedancia vectorial y espectroscópica. Se considera déficit de testosterona cuando los niveles son inferiores a 3 ng/ml.

**Resultados:** Los niveles de testosterona medios fueron  $8,81 \pm 6,61$  ng/ml. El 39,5% de los pacientes en HD y el 5,6% de los de DP presentaban déficit de testosterona. Los niveles de testosterona se correlacionaron directamente con el tipo de técnica, HD ( $\rho$  Spearman 0,366;  $p < 0,001$ ) y el tiempo de permanencia ( $\rho = -0,412$ ;  $p = 0,036$ ) en el análisis univariante y solo con la técnica de HD en el multivariante. No se encontraron otras correlaciones significativas.

**Conclusiones:** Los niveles circulantes de testosterona en hombres en diálisis se asocian de manera independiente con la técnica de HD. Se puede concluir que, en la reducción de testosterona que acompaña de manera natural a la pérdida de masa muscular e inflamación,

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [franciscoronel@yahoo.es](mailto:franciscoronel@yahoo.es) (F. Coronel).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2017.03.014>

0211-6995/© 2017 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

se asocia un nuevo factor que es la técnica dialítica. Se necesitan estudios para elucidar si la técnica *per se* favorece la eliminación de testosterona.

© 2017 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Testosterone deficiency in dialysis patients: Difference between dialysis techniques

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Testosterone  
Chronic kidney disease  
Haemodialysis  
Peritoneal dialysis

Testosterone deficiency is a prevalent condition in male patients with chronic kidney disease. However, it is not known whether the type of renal replacement therapy has an impact on testosterone deficiency that accompanies loss of renal function.

**Methods:** The cross-sectional study enrolled 79 prevalent male patients on dialysis; 43 on haemodialysis (HD) and 36 on peritoneal dialysis (PD). The median age was 69 years and 31.6% were diabetics. Endogenous testosterone levels were measured by immunoluminescence assay (normal range 3–10.5 ng/ml), while nutritional/inflammatory markers, bone and mineral metabolism markers, anaemia, type of dialysis technique and time on dialysis were also assessed. Body composition was evaluated by bioimpedance vector analysis and bioimpedance spectroscopy. Testosterone deficiency was defined as levels below 3 ng/ml.

**Results:** Mean testosterone levels were  $8.81 \pm 6.61$  ng/ml. Testosterone deficiency affected 39.5% of HD patients and only 5.6% of PD patients. In the univariate analysis, testosterone levels were directly correlated with type of dialysis technique (HD) (Rho Spearman 0.366;  $P < .001$ ) and time on dialysis (Rho  $-0.412$ ;  $P = .036$ ) and only with the HD technique in the multivariate analysis. No other significant correlations were found.

**Conclusions:** Circulating testosterone levels in men on dialysis were independently associated with HD technique. It can be concluded that a new factor—namely the dialysis technique—may be associated with falling testosterone levels and the associated loss of muscle mass and inflammation. Further studies are needed to establish whether the dialysis technique itself triggers testosterone elimination.

© 2017 Sociedad Española de Nefrología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

En el déficit de testosterona en los varones están involucrados varios mecanismos entre los que, además de la disminución de la producción de la hormona, se encuentran los relacionados con las alteraciones del eje hipotálamo-hipofisario y los relacionados con la forma de almacenamiento y transporte de la hormona. En el caso de los pacientes mayores con algún tipo de hipogonadismo, hay que considerar situaciones como la desnutrición, ya que, al ser la testosterona transportada en su mayor parte ligada a una proteína y con solo una pequeña parte circulando en forma libre, podrían influir en su déficit. Así mismo, la situación de toxicidad propia de la uremia podría intervenir en su déficit.

En la enfermedad renal crónica (ERC) existe un cierto grado de hipogonadismo y el déficit androgénico se considera una situación común en los pacientes renales. La progresión de la insuficiencia renal lleva a una disfunción sexual progresiva, que no parece corregir el tratamiento con diálisis. Por otro lado, el déficit de testosterona, hormona anabólica que juega un importante papel en la síntesis muscular, se correlaciona con el empeoramiento de la ERC y está inversamente

asociado con la disfunción endotelial y la posibilidad de eventos cardiovasculares<sup>1</sup>. Los bajos niveles de testosterona en los pacientes renales crónicos pueden estar implicados, no solo en la disminución de la libido y en la disfunción eréctil en los varones<sup>2</sup>, sino en fenómenos de alteraciones cognitivas<sup>3</sup>, anemia<sup>4</sup>, disfunción endotelial, enfermedad cardiovascular<sup>5</sup> y aumento de la mortalidad<sup>6</sup>.

El déficit de testosterona agravado por la edad se ha relacionado con el desarrollo de aterosclerosis, que podría acentuarse si existe además daño renal, de forma que se considera que ese déficit hormonal podría estar presente en entre el 26 y el 66% de los pacientes con diferentes grados de lesión de la función renal<sup>2</sup>. Se desconoce si este déficit asociado a la pérdida de función renal se correlaciona con las características clínicas de pérdida de masa muscular en varones con ERC avanzada. Los trabajos existentes hasta la actualidad se han centrado en el déficit de testosterona en el paciente renal crónico en hemodiálisis (HD) y su relación con la edad, la anemia, frecuencia de eventos cardiovasculares y mortalidad, pero son anecdóticos los estudios sobre los niveles de testosterona en los pacientes en diálisis peritoneal (DP) y la repercusión que el déficit de testosterona puede tener sobre la

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8774719>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8774719>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)