

# Síndrome metabólico en hemodiálisis. Actuación enfermera

Carmelo Iborra Moltó \* - Mercedes Roca Alonso \* - Lourdes Picó Mira \* - Beatriz Huéscar Massó \*  
Sofía López Roig \*\*

\* Clínica Vistahermosa. Alicante - \*\* Dpto. de Psicología de la Salud. Universidad Miguel Hernández. Alicante

## Resumen

El riesgo cardiovascular en los pacientes tratados con hemodiálisis es más elevado que en la población no urémica. Estos pacientes además tienen más factores de riesgo, tanto modificables como genéticos. En el caso del síndrome metabólico, entendido como un conjunto de factores de riesgo modificables, las enfermeras tenemos un papel relevante en su tratamiento ya que se basa en el seguimiento de una dieta adecuada, en la realización de ejercicio físico y en un control de la medicación.

El objetivo de este trabajo es identificar los pacientes que cumplen los criterios diagnósticos del síndrome metabólico y revisar la bibliografía para establecer pautas de actuación dirigidas a reducir los factores de riesgo cardiovascular.

Los resultados muestran que la proporción de pacientes en la unidad con exceso de grasa abdominal y con un índice de masa corporal por encima de lo recomendable es elevada. Estos datos justifican la necesidad de elaborar un plan de formación específica dirigida a estos pacientes, ya que los úl-

timos estudios analizados determinan que la reducción de la grasa abdominal y del índice de masa corporal, son los factores principales para reducir la resistencia a la insulina y el riesgo cardiovascular.

Las pautas de actuación dirigidas a mejorar la información y formación de los pacientes sobre el seguimiento de un estilo de vida más saludable, se elabora teniendo en cuenta criterios alimentarios, de ejercicio físico y de control de la toma de medicación, que han demostrado su eficacia en la prevención del riesgo.

## PALABRAS CLAVE:

- HEMODIÁLISIS
- RIESGO CARDIOVASCULAR
- SÍNDROME METABÓLICO
- INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

## Metabolic syndrome in haemodialysis. Nursing action

### Abstract

Cardiovascular risk in patients undergoing haemodialysis is higher than in the non-uremic population. These patients also have more risk factors, both modifiable and genetic. In the case of metabolic syndrome, understood as a series of modifiable

Correspondencia:  
Carmelo Iborra Moltó  
Clínica Vistahermosa - Unidad de Hemodiálisis  
Avda. de Denia 103  
03013 Alicante  
Carmelo.Iborra@ua.es

ble risk factors, nurses have a relevant role in its treatment as it is based on following a suitable diet, taking exercise and control over medication.

The aim of this work is to identify patients who meet the diagnostic criteria of metabolic syndrome and review the bibliography to establish guidelines for action aimed at reducing cardiovascular risk factors.

The results show that the proportion of patients in the unit with an excess of abdominal fat and with a body mass index higher than recommended is high. These data justify the need to draw up a specific training plan aimed at these patients, since the latest studies analysed determine that the reduction of abdominal fat and the body mass index are the main factors in reducing resistance to insulin and cardiovascular risk.

The guidelines aimed at improving patient information and education on following a healthier lifestyle are drawn up taking into account criteria of diet, exercise and control over medication, which have proven their effectiveness in preventing the risk.

#### KEY WORDS

- HAEMODIALYSIS
- CARDIOVASCULAR RISK
- METABOLIC SYNDROME
- CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY

## Introducción

El riesgo cardiovascular en los pacientes tratados con hemodiálisis es más elevado que en la población no urémica, del orden de 3,5 veces mayor, este dato queda descrito en múltiples estudios sobre el tema<sup>1,4</sup> y consecuentemente, uno de los objetivos de los tratamientos, está dirigido a reducir este riesgo. Se siguen diferentes estrategias para reducir el riesgo cardiovascular, desde tratamientos farmacológicos, hasta medidas higiénico dietéticas<sup>1,2</sup>.

En la actualidad se están utilizando diferentes indicadores para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes tratados con hemodiálisis, como son los niveles en sangre de homocisteína<sup>1,4</sup> y últimamente se está estudiando la relación entre el estrés oxidativo, los niveles séricos de ácido láctico y su acción sobre el riesgo cardiovascular<sup>5</sup>.

Otro indicador de riesgo está formado por una serie de signos que se agrupan en el llamado síndrome metabólico, que presenta una relación directa entre los pacientes resistentes a la insulina y el riesgo cardiovascular<sup>6</sup>.

En cuanto a los primeros indicadores de riesgo, la enfermería tenemos poco que hacer, salvo controlar el cumplimiento en la toma de medicación y tratar de mejorar la adhesión al tratamiento, sin embargo, en el caso del síndrome metabólico sí tenemos un papel relevante en su tratamiento ya que se basa en el seguimiento de una dieta adecuada, en la realización de ejercicio físico<sup>7</sup> y en un control de la medicación, todo esto enmarcado dentro de los criterios de actuación sobre los factores de riesgo modificables<sup>8</sup>. Tenemos que tener en cuenta antes de establecer cualquier pauta de actuación la dificultad de adhesión de los pacientes, que puede llegar a ser alta y llevar al fracaso los objetivos terapéuticos planteados<sup>9</sup>.

## Objetivos

1. En este estudio hemos planteado dos objetivos, por una parte uno dirigido a identificar los pacientes que cumplen los criterios diagnósticos del síndrome metabólico en nuestra unidad de hemodiálisis y un segundo objetivo dirigido a establecer pautas de actuación dirigidas a reducir los factores de riesgo cardiovascular.

## Material y Métodos

**Diseño.** Para la realización de este estudio se ha utilizado un diseño descriptivo trasversal, debido a que se pretende que sirva como base a futuras evaluaciones de las intervenciones que se puedan realizar sobre esta población. Para el análisis estadístico se han utilizado parámetros descriptivos.

**Muestra.** La población a estudio está formada por los pacientes incluidos en programa de hemodiálisis de la unidad. De esta población se extrajo la muestra en función de los siguientes criterios de inclusión / exclusión:

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes en programa de hemodiálisis en nuestro centro
- Pacientes que cumplan al menos uno de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico<sup>7,10</sup>, que se describen a continuación:
  1. Obesidad abdominal (superior a 102 cm en hombres y a 88 cm en Mujeres)
  2. Triglicéridos  $\geq$  150 mg/dl
  3. Colesterol HDL (menor de 40 mg/dl en hombres y de 50 mg/dl en mujeres)
  4. Glucemia en ayunas  $\geq$  110 mg/ dl

Otro de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico es mantener unas cifras tensionales por encima de 130/85 mmHg, este dato no se ha recogido ya que la mayoría de estos pacientes están tratados con antihipertensivos y tienen un control tensional adecuado.

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten problemas de comprensión de las instrucciones
- Pacientes que presenten distensión abdominal debido a problemas de ascitis u otras patologías.
- Pacientes con problemas concomitantes que cursen con pérdida de peso (hospitalizaciones, cirugías mayores, procesos infecciosos graves).

#### Procedimiento

La medición de los pacientes se realizó durante la valoración de enfermería que se cumplimenta cuando se inicia el programa de hemodiálisis y se hace el seguimiento dos veces al año. Se mide el peso en kilogramos con una báscula, la talla en centímetros con

un tallímetro y la circunferencia abdominal en centímetros con una cinta métrica.

Las variables bioquímicas se han obtenido de las analíticas protocolizadas que se realizan a estos pacientes mensualmente.

Para codificar los resultados, se han definido, en función de su importancia en la prevención, el número de factores de riesgo de la siguiente forma:

- 1 factor: circunferencia abdominal (CA)
- 2 factores: CA + Glucemia (GL)
- 3 factores: CA + GL + Triglicéridos (TG)
- 4 factores: CA + GL + TG + Bajo HDL Colesterol (BHDL)

Para la realización del objetivo 2 se ha realizado una revisión bibliográfica sobre el estado de la cuestión en los 3 últimos años, basada en la búsqueda de estudios aparecidos en revistas indexadas en las siguientes bases de datos: Medline, Cuiden, Cinahl y Cochrane. La estrategia utilizada fue diseñada con las siguientes palabras: [CARDIOVASCULAR DISEASE RISK] and [HEMODIALYSIS] and [PREVENTION]. La búsqueda se ha limitado a artículos que contengan abstract y que están publicados en inglés o en castellano.

#### Resultados

Del total de los 102 pacientes incluidos en programa de hemodiálisis en el centro, 54 (53%) son varones, mientras que 48 (47%) son mujeres. La media de edad del total de los pacientes en programa es de 66,2 (DT:12,8) años, siendo la media de edad para varones de 64,9 (DT:12.0) años y para mujeres de 67,6 (DT:13,7) años.

De los 102 pacientes incluidos en programa, se han seleccionado 89 que cumplen los criterios de inclusión. Los valores medios de los criterios de inclusión en el grupo de alto riesgo cardiovascular aparecen en la tabla 1. Podemos destacar la circunferencia abdominal, que especialmente en mujeres se aleja mucho del valor criterio.

	Varones Media (DT)	Mujeres Media (DT)
Edad	69.93 (7.26)	69.52 (12.1)
IMC	30.48 (4.68)	28.9(3.82)
C. Abdominal	111.5 (9.5)	106.7 (10.6)
Glucemia	171.6 (41.6)	158.4 (43.8)
Triglicéridos	252.2 (54.8)	179.7 (23.4)
HDL Colesterol	33.5 (5.9)	40.0 (6.6)

Tabla 1. Resultados

Con respecto al cumplimiento de los criterios de inclusión, el número de pacientes que cumplen los criterios se pueden ver en la tabla 2. Resulta llamativo que la obesidad abdominal es con diferencia el principal factor de riesgo en esta población. Los pacientes que cumplen todos los criterios son 8 (7,8%), de los que 4 (7,4%) son varones y 4 (8,3%) mujeres.

	Varones Media (DT)	Mujeres Media (DT)
CA	15 (27.7)	38 (79.1)
CA + GL	8 (14.8)	11 (22.9)
CA + GL + TG	5 (9.2)	4 (8.3)
CA + GL + TG + HDLcol.	4 (7.4)	4 (8.3)

CA: Circunferencia abdominal  
 GL: Glucemia  
 TG: Triglicéridos  
 HDLcol: HDL Colesterol

Tabla 2. Resultados

Del total de pacientes de la unidad, 13 (11,7%) son fumadores, de los que 11 son varones y 2 mujeres. De estos pacientes los que entran en el grupo de alto riesgo cardiovascular son 2 varones y ninguna mujer.

Los resultados de la revisión bibliográfica han sido los siguientes: se han encontrado 144 artículos que respondían a la estrategia de búsqueda, de los cuales se han seleccionado 32 artículos que establecen pautas de actuación para reducir el riesgo cardiovascular utilizando para ello estrategias dirigidas a la intervención sobre los factores de riesgo modificables, es decir, sobre la obesidad abdominal, la hipertensión, la diabetes, las dislipemias, el sedentarismo y el hábito tabáquico.

## Discusión

A la vista de los resultados la proporción de pacientes en la unidad con exceso de grasa abdominal es elevado, así como con un IMC mayor de 30, estos datos justifican la necesidad de elaborar un plan de formación específica dirigida a estos pacientes, ya que los últimos estudios determinan que la reducción de la grasa abdominal y del IMC son los factores principales para reducir la resistencia a la insulina y el riesgo cardiovascular<sup>11,12</sup>. Las pautas de actuación dirigidas a mejorar la información y formación de los pacientes sobre el seguimiento de un estilo de vida más saludable, se elabora teniendo en cuenta criterios alimentarios, de ejercicio físico y de control de la toma de medicación, que según las directrices del Instituto Nacional de Salud Americano<sup>7</sup> han demostrado su eficacia en la prevención del riesgo.

Otro de los factores de riesgo cardiovascular descritos en la bibliografía es el hábito tabáquico<sup>13,14</sup>, por lo que consideramos que las diferentes actuaciones que llevemos a cabo para reducir el riesgo, tienen que contemplar actuaciones dirigidas a eliminar o reducir este hábito.

### Criterios para la elaboración de una dieta adecuada

Estos criterios<sup>14</sup> tendrán en cuenta las restricciones de potasio características de las dietas para insuficiencia renal, siguiendo como criterios objetivos los siguientes: control de peso (IMC <27 Kg/m<sup>2</sup>)<sup>15</sup>; control de obesidad abdominal; control de triglicéridos y colesterol; control diabetes (HbA1C < 7%).

Las actuaciones irán dirigidas a la reducción del valor calórico total; la reducción del porcentaje de lípidos en la dieta; el consumo de alimentos con bajo índice glucémico y el incremento de la fibra dietética.

### Criterios para las recomendaciones del ejercicio físico

Tenemos que tener presente que antes de planificar cualquier actividad física, hay que tener en cuenta las características del paciente y en función de estas establecer criterios de intensidad, tiempo y frecuencia del ejercicio<sup>16</sup>. Recomendamos los ejercicios que hacen trabajar grandes grupos musculares y que son

predominantemente aeróbicos, como ejemplo podemos citar caminar y nadar.

### **Criterios para el control farmacológico**

Hay que tener en cuenta que estos pacientes ya tienen un tratamiento pautado, por lo que enfermería tenemos que reforzar y motivar la toma de medicación<sup>14</sup>, especialmente la dirigida a reducir el riesgo cardiovascular, como son la toma de hipotensores, de antiagregantes plaquetarios y de anti diabéticos orales o administración correcta de insulina. Por parte de enfermería sería recomendable instruir a los pacientes en el manejo de la insulina y hacer un seguimiento de la adhesión al tratamiento.

### **Control del incumplimiento terapéutico**

Como se ha comentado en la introducción, el grado de incumplimiento es alto en estos pacientes, concretamente en cuanto al control de la diabetes, la HbA1c < 7% presenta un porcentaje de incumplidores del 45,1%; con respecto al control tensional, el porcentaje de incumplimiento se sitúa sobre el 21%, mientras que el incumplimiento en el control lipídico se sitúa en el 45% en varones y en el 34% en mujeres y con respecto a la toma correcta de antiagregantes, la proporción de incumplidores está sobre el 52%<sup>9</sup>. Estos datos por si solos son alarmantes ya que por una parte afectan de manera directa e individual al aumento del riesgo cardiovascular del paciente y por otra parte provoca confusión en los profesionales sanitarios, ya que a pesar de tomar medidas terapéuticas, no consiguen mantener los objetivos terapéuticos dentro de los valores adecuados, con lo que muchas veces se opta por aumentar la medicación sin conseguir ningún resultado. Los autores creemos, basándonos en la experiencia de muchos años trabajando con estos pacientes, que para dar las orientaciones adecuadas para reducir el riesgo, además de informar de forma individualizada y atractiva al paciente, hay que conseguir que integre estas recomendaciones en sus hábitos de vida, de manera que pasen a formar parte de sus costumbres y conductas.

En las referencias bibliográficas analizadas encontramos diferentes pautas dirigidas a reducir el grado de incumplimiento<sup>17</sup>. Hemos considerado las

siguientes por demostrar mayor eficacia en los estudios realizados sobre la adhesión al tratamiento:

- Anticipar la falta de adhesión terapéutica.
- Considerar el régimen de autocuidados prescritos desde la perspectiva del paciente.
- Elaborar tratamientos personalizados, negociados con el paciente incorporado el apoyo familiar.
- Proveer un sistema de continuidad y accesibilidad de la información.
- Entender la adhesión como un proceso continuo.
- Y por último e importante: no rendirse ante pacientes resistentes a las intervenciones.

### **Criterios de evaluación**

Para analizar la eficacia de las acciones dirigidas a reducir el riesgo cardiovascular, hemos propuesto los siguientes indicadores: objetivación de la reducción de la grasa abdominal utilizando como indicador la circunferencia abdominal dos veces al año; establecimiento del control glucémico utilizando la hemoglobina glicosilada bimensual; establecimiento del control de la hiperlipemia a partir de los niveles de colesterol y triglicéridos séricos y el abandono del hábito tabáquico y la incorporación del ejercicio físico en el estilo de vida habitual. Estos dos últimos se evaluarán mediante encuesta.

### **Conclusiones**

---

Como hemos comentado a lo largo del artículo, para prevenir el riesgo cardiovascular en los pacientes renales es imprescindible aplicar pautas dirigidas a cambiar el estilo de vida, y en este punto es donde las enfermeras podemos intervenir aplicando técnicas dirigidas a mejorar la adhesión a los tratamiento terapéuticos.

## Agradecimientos

Los autores queremos agradecer la colaboración prestada para la realización de este trabajo a todo el equipo médico, enfermero y auxiliar de la unidad de hemodiálisis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Daugirdas MD, et al. Handbook of diálisis. Third Edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 583-600.
2. Lorenzo S. Manual de nefrología clínica, diálisis y trasplante renal. Madrid. Harcourt brace; 1998: 623-650 / 1043-1053.
3. Valderrabano F. Tratado de hemodiálisis. Madrid. Ed. Médica Jims; 1999: 309.
4. Soubassi LP, Chiras TC, Papadakis ED, Poulos GD, et al. Incidence and risk factors of coronary heart disease in elderly patients on chronic hemodialysis. *Int Urol Nephrol*. 2006; 38(3-4):795-800.
5. Chiarello PG, Vannucchi MT, Vannucchi H. Hyperhomocysteinemia and oxidative stress during dialysis treatment. *Ren Fail*. 2003 Mar; 25(2): 203-13.
6. Shoji T, Nishizawa Y. Chronic kidney disease as a metabolic syndrome with malnutrition--need for strict control of risk factors. *Intern Med*. 2005. Mar; 44(3):179-87.
7. National Institutes of Health. Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). National Institutes of Health, 2001.
8. Brotons C, Royo-Bordonadac MA, Álvarez-Salad L, et al. Adaptación de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular. *Nefrología*. 2004. 24(4): 312-328.
9. Fontseré N, Bonal J, Torres F, de las Cuevas, X, Fort J. Estudio sobre el grado de cumplimiento ambulatorio del documento de consenso 2002 para el control de la nefropatía diabética en Cataluña (ECCODIAB). *Nefrología*. 2006; 26(6): 679-687.
10. Grundy SM, et al. Definition of Metabolic Syndrome. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*. 2004;109:433-438 / 551-556.
11. Carey DG, Jenkins AB, Campbell LV, Freund J, Chisholm DJ. Abdominal fat and insulin resistance in normal and overweight women: Direct measurements reveal a strong relationship in subjects at both low and high risk of NIDDM. *Diabetes* 1996; 45:633-638.
12. Matsuzawa Y, Funahashi T, Nakamura T. Molecular mechanism of vascular disease in metabolic syndrome X. *J Diabetes Complications* 2002; 16:17-18.
13. Marín MA, Goicoechea M, Gorostidi A, Cases J, Díez G, Escolar F et al. Guía de la Sociedad Española de Nefrología sobre riñón y enfermedad cardiovascular. Versión abreviada; *Nefrología*. 2006; 26(1): 31-44.
14. Roca M, Soriano MT, Cases M, Birkholz H, Iborra C, Corbí D et al. Información al paciente al inicio del programa de hemodiálisis. I Trim. 1997 – BISEDEN: 36-41.
15. Robles R, Alcázar R, González Albarrán O, Honorato J, de Álvaro F, Fernández Gallego V, Gómez García P, López de la Torre M, Martínez Castela A, Romero R. Manejo práctico de antidiabéticos orales en pacientes con enfermedad renal. *Nefrología*. 2006. 26(5): 538-558.
16. Iborra C, Picó L, Montiel A y Clemente F. Quality of life and exercise in renal disease. *EDTNA/ERCA J*. 2000. 26(1): 38-40.
17. Meichenbaum, D, Turk, D. Como facilitar el seguimiento de los tratamientos terapéuticos. Bilbao: Desclée de Brouwer; 1991.