

séptico ponga en peligro la vida del paciente, la secuencia fisiopatológica en relación al tiempo de obstrucción es trifásica.

- Sobre el sistema excretor.
- Sobre el parénquima renal.
- Sobre ambos a la vez.

El conjunto pieloureteral aumenta su frecuencia peristáltica e incrementa la amplitud de las contracciones, en un intento de vencer el obstáculo obstructivo. Las presiones basales intraluminales aumentan y comienza la dilatación pieloureteral.

En el parénquima renal aumenta la presión intratubular, se incrementa durante horas el flujo renal y se empieza a reducir el filtrado glomerular.

Por último de persistir el obstáculo, hay cese de las contracciones peristálticas disminuyendo las presiones basales por agotamiento de la fibra muscular lisa ureteral, disminuye el flujo renal y se reduce de forma muy importante el filtrado glomerular produciéndose la anulación funcional.

Obstrucción Pieloureteral Parcial y Crónica

La hidronefrosis congénita es el exponente típico de esta patología. Se discutirán los mecanismos de defensa del riñón ante esta situación y como la fibra muscular lisa ureteral, primero se hipertrofia, para en fases tardías ser reemplazadas por tejido fibroso colágeno como se demuestra histológicamente. En la edad infantil y gracias al diagnóstico ecográfico prenatal, permiten tratar precozmente esta patología y jugaron en nuestra opinión "los glomérulos de reserva" y en donde en la fase inicial de la recuperación funcional de estas unidades renales afectadas.

El aumento de las presiones vasculares intrarrenales aumentan la resistencia al flujo ocasionando hipoxia y por último atrofia parenquimatosa. Los mecanismos de defensa renal retrasarán estos acontecimientos, permitiendo tratamientos efectivos incluso en hidronefrosis avanzadas.

Obstrucción Bilateral Crónica

Corresponden estas obstrucciones a los llamados Prostatismos Silentes o Distendidos Crónicos. Se trata de pacientes con síntomas prostaticos mal tratados o diagnosticados tardíamente, en fase de uremia e insuficiencia renal crónica. La descompresión del tracto urinario mediante sonda permanente y una correcta compensación hidroelectrolítica, son las medidas iniciales en el tratamiento de estos pacientes.

Nefropatía Por Reflujo

Patología relativamente frecuente en edad infantil, que de no ser tratada adecuadamente puede acarrear en primera o segunda década de la vida una insuficiencia renal terminal.

Se verá como en reflujo grado IV-V la combinación de reflujo vesicoureteral+infección parenquimatosa+reflujo intrarrenal son las asociaciones de mayor gravedad y de más difícil enfoque terapéutico.

doi:10.1016/j.dialis.2011.09.002

91.2

La electroestimulación y el entrenamiento muscular durante la sesión de hd: mejoría de la fuerza muscular, la calidad de vida y la funcionalidad[☆]

Muscle electrostimulation and training during the haemodialysis session: improvement in muscle strength, quality of life and functionality

Gustavo Manuel Contreras-Martos^{a,*}, Miguel Delgado-Rodríguez^b, Juan Martínez-Villar^c, Inmaculada Parra-Mozas^c, Francisco Borrego-Utiel^d, Pilar Segura-Torres^d

^a *Enfermero y Fisioterapeuta del Servicio de nefrología del Complejo Hospitalario de Jaén*

^b *Catedrático de Medicina Preventiva de la Universidad de Jaén*

^c *Enfermero del Servicio de Nefrología del Complejo Hospitalario de Jaén*

^d *Nefrólogo del Complejo Hospitalario de Jaén*

Correo electrónico: makogus@hotmail.com

(G.M. Contreras-Martos).

Introducción

Existen datos de que pacientes sometidos a hemodiálisis (HD), como grupo, tienen bajos niveles de actividad física y que los datos de hospitalización y de supervivencia son directamente proporcionales a la actividad física. A pesar de tan importante dato, los pacientes de diálisis tienen unos niveles bajos de actividad física diaria, si se compara con sujetos sanos como controles. Hasta el punto de que un paciente de 30 años sometido a HD tiene menos de actividad física diaria que un individuo sano y sedentario de 70 años de edad¹. Los pacientes con enfermedad renal crónica tienen un estado de forma física limitado y muchos factores que lo favorecen, como son anemia, disfunción cardíaca, anomalías musculares, depresión, etc.

El ejercicio físico se viene utilizando como herramienta terapéutica desde principios de los años 80². Tres son las posibles modalidades: ejercicio en casa, ejercicio supervisado en días de no diálisis o ejercicio durante la sesión de HD³. Esta última ha demostrado ser la modalidad más conveniente en el control de constantes del paciente durante el ejercicio y por favorecer la adhesión al programa.

El objetivo principal de este estudio fue analizar los efectos de un programa de entrenamiento de fuerza-resistencia combinado con electroterapia en los pacientes durante la sesión de hemodiálisis, para comprobar las variaciones en la capacidad funcional (AVD: sentarse-levantarse y caminar) y calidad de vida (esfera física y mental).

Metodología

La metodología que se ha empleado es la de un estudio cuantitativo, experimental pre y postratamiento, en el que se

[☆] Presentado XXXIII Congreso Anual de la SEDYT. Granada, 13 de mayo de 2011.

* Autor para correspondencia.

ha cuantificado la eficacia de una intervención/tratamiento en un grupo de pacientes sometidos a hemodiálisis. Se realizó una valoración antes y después de la intervención, empleando cada sujeto de la muestra como su propio control. Se llevó a cabo en un grupo determinado de 11 pacientes sometidos a hemodiálisis, a los cuales se les sometió a un programa de entrenamiento de fuerza-resistencia durante 5 semanas, en el Complejo Hospitalario de Jaén. Estos pacientes tenían que tener unas determinadas condiciones, superando criterios de elegibilidad y de exclusión.

Una vez defendido el proyecto ante la Comisión de Investigación del Complejo Hospitalario de Jaén, se les facilitó a todos los participantes del mismo un consentimiento informado. Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, el número de participantes fue muy reducido, ya que hay que tener en cuenta que la población de estudio disponible en ese momento tenía un estado general deteriorado, con una gran comorbilidad (cardíaca y vascular) y una elevada edad. La población de pacientes de la Unidad de Crónicos incluidos en el estudio fueron todos los pacientes elegibles del 1º y 2º turnos. Fueron un total de 11 los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Aunque se inició el estudio con 11 sujetos, lo finalizaron solo 10 por fallecimiento de uno de los participantes.

La intervención consistió en la realización de un programa de ejercicios combinado con electroterapia durante las dos primeras horas de tratamiento de hemodiálisis. El programa se prolongó por un espacio de 5 semanas y se realizó en las tres sesiones de diálisis semanales. Los ejercicios se centraron en potenciar el cuádriceps, músculo responsable de que la mayoría de las actividades para la vida diaria (AVD) se realicen de forma satisfactoria, otorgando al paciente mayor independencia y calidad de vida. Los ejercicios se adaptaron a la posición que adoptaba el paciente durante la sesión de HD, es decir, en decubación. Lo primero que se le realizaba era un ligero masaje estimulante del cuádriceps y del tríceps sural de 5 minutos como precalentamiento. Los ejercicios del programa de entrenamiento fueron los siguientes:

Extensión de rodilla

en sedestación, elevación de la pierna con un lastre en el tobillo adaptado a la fuerza del paciente. Se incrementó la carga al mejorar la condición física del paciente. 3 series de 15 repeticiones.

Triple extensión de miembro inferior

extensión simultánea de cadera, rodilla y tobillo, teniendo como resistencia la oposición de bandas elásticas de Teraband® de resistencia media, fuerte o extrafuerte, según la fuerza del paciente. En algunos pacientes se llegó a utilizar dos bandas simultáneas.

Contracción isométrica del cuádriceps

desde una posición inicial de extensión de rodilla, se le pedía al paciente que realizara una contracción mantenida del cuádriceps durante 3 segundos, sin realizar en ningún

momento maniobra de Valsalva. Exclusivamente para este ejercicio se añadió la variante de **electroestimulación neuromuscular (EENM)**. En el momento que el paciente notaba el paso de corriente éste realizaba la contracción isométrica. Las características del impulso eléctrico fueron las siguientes: fase de contracción de 3 segundos alternando con otra fase de relajación de 6 segundos de duración. Durante la fase de contracción el impulso tuvo una frecuencia de 50 Hz y una duración de 250 mseg, con una duración total de 3 segundos. La fase de relajación tuvo una duración del doble que la fase de contracción, para evitar que el músculo se fatigara y diera tiempo a que se recuperara; en total 9 seg. durante 10 minutos consecutivos. Los electrodos empleados fueron de 10 x 5 cm y se colocaron en ambos cuádriceps en sentido transversal, colocando el ánodo (polo positivo) en el punto motor que ofreciera una contracción más efectiva. El cátodo (polo negativo) se colocó en el tercio distal del muslo, en la inserción del cuádriceps. La intensidad de corriente se incrementó hasta conseguir contracción muscular tolerable y no dolorosa.

Se recogieron datos demográficos del paciente como edad, sexo, situación laboral, nivel de estudios, estado civil. Otras variables clínicas objeto de estudio fueron el tipo de acceso vascular, tiempo en hemodiálisis, peso, talla e IMC. Las variables recogidas pre y post tratamiento relacionadas con la capacidad funcional y fuerza física fueron: TAS, TAD, SatO₂, FC, distancia recorrida en el 6 Minute Walking Test (6-MWT), tiempo empleado en el 10 Sit to Stand to Sit (10-STS), balance muscular pierna drcha e izqda mediante la escala de Daniels que puntúa la fuerza muscular de 0 a 5 (Hislop H, et al.)⁵ y la carga levantada (lastre) en 1º ejercicio del entrenamiento. La calidad de vida se midió mediante el test KDQOL-SF, valorándose la dimensión física y mental.

En cuanto a parámetros analíticos se recogieron algunos de creatinina sérica (hemoglobina, hematocrito, urea sérica, creatinina sérica, colesterol total, HDL-col, LDL-col, triglicéridos, sodio, potasio, calcio, fósforo, hierro y resultado del Kt/V), otros relacionados con la inflamación/nutrición (ferritina, transferrina, proteínas totales, albúmina, prealbúmina, PCR e interleukina 6 (IL-6)) y finalmente de carácter hormonal/enzimático (testosterona, cortisol, índice T/C, GH, somatomedina C (IGF-1) y la CPK).

También se recogieron parámetros bioeléctricos de bioimpedancia (BIA): resistencia total, reactancia total, R/H, Xc/H, ángulo de fase cuerpo completo, R pierna, Xc pierna, R muslo, Xc muslo, R pierna completa y Xc pierna completa. Volúmenes estimados: volumen pierna, volumen muslo, masa muscular pierna y masa muscular muslo

Las pruebas funcionales encaminadas a evaluar la condición física de los pacientes fueron el 6MWT⁶ y el 10- STS⁷, así como el balance muscular según escala de Daniels⁵.

El **test de 6MWT⁶** se realizó en el pasillo de la unidad registrándose la frecuencia cardíaca basal, la tensión arterial en el brazo sin fístula arteriovenosa interna (FAVI) y la satO₂. A continuación se le indicó al paciente que, durante 6 minutos, recorriera el mayor número de veces posible una distancia predeterminada y medida de antemano, en este caso la predeterminada y medida de antemano, en este caso la distancia de 25 metros, se hicieron marcas en el suelo con cinta tanto en los extremos como cada 3 metros. Las instrucciones que se le dieron al paciente fueron la de que caminara tan rápidamente como pudiera, sin correr pero

a un ritmo que notase que no hubiese podido caminar más deprisa. Se registró la distancia recorrida. En todo momento iba monitorizado con pulsómetro y pulsioxímetro portátil

Pruebas del STS-10 [7]

tal y como describen Csúka y McCarty consistió en medir los segundos que necesitaba el paciente para, desde una posición de sentado, levantarse y volver a sentarse 10 veces consecutivas lo más rápidamente posible, con los brazos pegados al pecho. La silla empleada fue una estándar de 43 cm con el respaldo pegado a la pared. Se le permitía un intento de prueba. Tras realizar las 10 repeticiones se registraba el tiempo empleado. También iba monitorizado.

Balance muscular según la escala de Daniels. Valoración subjetiva de la fuerza muscular para la extensión de rodilla, de la que intervino de forma casi exclusiva el cuádriceps. El investigador se colocó frente al sujeto, hizo una toma con la mano no dominante en el muslo por encima de la rodilla, y la mano dominante en el tercio distal de la pierna. Imprimió una fuerza hacia el suelo y le pidió al paciente que impidiera que la pierna se flexionara. El investigador puntuó de 0 a 5 según la resistencia que ofreció a la fuerza⁵.

Para la objetivación de la calidad de vida se utilizó el cuestionario KDQOL-SFTM antes y después del programa de ejercicios. Sus ítems dieron puntuaciones sobre diferentes subescalas, puntuando de 0 (peor nivel de salud) a 100 (mejor nivel de salud)⁸. Para determinar la cantidad de masa muscular, se realizó una medición de la bioimpedancia de forma global y de manera segmentaria, es decir, que solo midiera la masa muscular perteneciente al muslo. Para la medición de la misma se eligió el día intermedio de diálisis semanal, coincidiendo con el momento de la extracción analítica programada. Se realizó al final de dicha HD, estando el paciente en posición de decúbito y sin incorporarse. Los parámetros que se midieron fueron: la talla, peso postdiálisis, la longitud del muslo y de la pierna, la circunferencia superior e inferior de la pierna, circunferencia del muslo, el pliegue cutáneo graso de la pantorrilla y del muslo. Las mediciones se realizaron en el lado en el que el paciente no tuviera su FAVI funcionante. Los pliegues grasos fueron medidos siguiendo la metodología de Alastrué⁹.

Los datos fueron analizados mediante el programa de análisis estadístico SPSS v.15. El cuestionario de calidad de vida se analizó con el programa KDQOL-SFTM Version 1.3 Scoring Program (v 3.0). Para cada variable se analizaron valores descriptivos de tendencia central y de dispersión (media, desviación estándar). En cuanto a la estadística inferencial, el procedimiento seguido para el análisis y realización de los contrastes de hipótesis fue el siguiente. La muestra elegida no cumplía los criterios para emplear estadísticos paramétricos, ya que tenía un escaso tamaño muestral ($N=10$) y además su selección no había seguido criterios de aleatorización estricta. Por este motivo se empleó una prueba no paramétrica para datos pareados, la de Wilcoxon. Significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados

En cuanto a los datos clínicos se refiere tuvimos una muestra de un 80% hombres y 20% de mujeres, con una edad de 66,6

$\pm 11,5$ años, tenían un peso de $72,2 \pm 15,4$ Kg y una talla de $162 \pm 9,3$ cm, por tanto su IMC fue de $26,9 \pm 5,5$ kg/cm². Llevaban en tratamiento de hemodiálisis una media de 38 ± 13 meses y el 60% de ellos tenía como acceso venoso una FAVI, mientras que el otro 40% portaba un catéter venoso permanente.

De las constantes vitales tenidas en cuenta para controlar al paciente en la realización de los ejercicios y de los test pre y post, solo hubo diferencias estadísticamente significativas en la satO_2 ($p=0,016$).

En la capacidad funcional es donde se han conseguido los mejores resultados, ya que se han encontrado diferencias estadísticamente muy significativas ($p < 0,05$) entre las pruebas de capacidad y fuerza realizadas pretest, y las conseguidas en las mismas pruebas posttest. Todos los sujetos experimentaron una mejoría en mayor o menor medida, en el sentido de todos caminaron más distancia en el 6-MWT, se levantaron más rápido de la silla en el 10-STS y levantaron más carga y trabajaron más intensamente en la realización de los ejercicios propuestos durante el entrenamiento. Los datos quedan recogidos en la siguiente tabla 1:

Los resultados en el apartado de calidad de vida, una vez analizado el cuestionario según el programa KDQOL-SFTM Version 1.3 Scoring Program (v 3.0), se exponen en la tabla 2. Por una parte, si que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la dimensión física del cuestionario, aunque no podemos afirmar lo mismo para la dimensión mental, ya que no se puede decir que las diferencias encontradas se deban al programa de entrenamientos ($p=0,093$).

En cuanto a los resultados de los parámetros analíticos generales y los de carácter inflamatorio/nutricional que se han tenido en cuenta en este estudio, no se han obtenido resultados estadísticamente significativos según el estadístico de control de Wilcoxon. Sin embargo, en aquellos resultados analíticos hormonales/enzimáticos relacionados con la actividad física sí que se han encontrado diferencias significativas en la somatomedina C (IGF-1) ($p=0,005$). En los demás valores no hubo diferencias. tabla 3.

En el estudio de análisis morfológico e impedanciometría no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en los parámetros empleados para el cálculo de la misma. Tampoco se aprecian diferencias en los valores de volúmenes y masas musculares estimadas de muslo y pierna tras el ejercicio físico. La actividad física realizada no ha provocado cambios estadísticamente significativos en la masa muscular ni en los volúmenes de pierna y muslo.

Discusión

Se han obtenido resultados muy positivos en las pruebas indirectas realizadas para medir la fuerza y la capacidad funcional de los sujetos para la realización de actividades para la vida diaria (AVD), lo que sugiere que el programa de fuerza-resistencia durante la HD produjo una mejora muscular. Este hallazgo coincide con las observaciones de estudios previos, que demuestran mejorías de ejercicios como el 10-STS, tanto con la aplicación de un programa de ejercicio de fuerza-resistencia muscular en los días de no HD¹⁰, como con la aplicación de ejercicio combinado aeróbico y de resistencia durante la HD¹¹.

Tabla 1 Variables Relacionadas Con La Capacidad Funcional

	Basal	Final	<i>p</i>
6-MWT (metros)	428 ± 106	492 ± 100	0,005
10-STTS (seg)	35,3 ± 20,3	26,4 ± 6,43	0,014
Balance muscular drcho (0-5)	4,1 ± 0,5	4,7 ± 0,3	0,014
Balance muscular izqdo (0-5)	4,2 ± 0,6	4,9 ± 0,3	0,014
Carga levantada (kg)	2,7 ± 1,4	4,1 ± 1,3	0,005

Tabla 2 Calidad De Vida

	Basal	Final	<i>p</i>
KDQOL físico (0-100)	38,4 ± 12,9	45,3 ± 13,1	0,022
KDQOL mental (0-100)	46,3 ± 12,6	49,5 ± 13,1	0,093

Tabla 3 Parámetros Hormonales/Enzimáticos

	Basal	Final	<i>p</i>
Testosterona (pg/ml)	1,9 ± 1,2	2,1 ± 1,2	0,257
Cortisol (µg/ml)	11,4 ± 3,8	11,7 ± 3	0,594
Índice T/C	0,2 ± 0,13	0,18 ± 0,1	0,78
GH (ng/ml)	1,1 ± 0,7	1,1 ± 0,9	0,262
Somatomedina C (IGF-1) (ng/ml)	177,3 ± 45,9	135,5 ± 46,7	0,005
CPK (UI/l)	87,4 ± 40,2	282,5 ± 633,3	0,889

La mejora en la prueba de 6-MWT se ha visto en otros estudios que han aplicado programas exclusivos de fuerza en sujetos en prediálisis, aunque la primera vez que un programa de ejercicios durante el hemodiálisis en España demostró que aumentaba el tiempo de permanencia en esta prueba, fue el de Segura et al.⁴ También se han obtenido resultados significativos en el balance muscular tanto de la pierna derecha como de la pierna izquierda, esto significa que los pacientes ganaron fuerza en la musculatura extensora de la rodilla cuando ésta fue valorada⁵. En cuanto a la carga levantada por los pacientes en el primer ejercicio del programa de entrenamientos, ya desde los primeros días se empezó a notar una mejoría espectacular, ya que con la misma intensidad esfuerzo los pacientes eran capaces de levantar más carga al final del programa.

Para la calidad de vida hay que ser muy cautos a la hora de interpretar los resultados, ya que en la calidad de vida hay muchos factores que intervienen¹². No obstante, en nuestro estudio se han obtenido resultados significativos para la dimensión física de la calidad de vida según el KDQOL-SF. Lo que está claro es que existe una asociación entre mayor facilidad para la realización de actividades para la vida diaria de forma independiente, y una mayor calidad de vida en la esfera física y mental⁸. A pesar de esto, nos sorprende que en nuestro estudio no haya habido diferencias significativas en la esfera mental de la calidad de vida como en realidad esperábamos, aunque este hecho se puede deber a que la calidad de vida está muy influenciada por la edad y el estado de salud, y dado que nuestra media de edad era elevada así como la comorbilidad de nuestros pacientes, es por lo que la calidad de vida en su esfera mental fue baja y no respondió como nosotros esperamos.

En cuanto a los resultados analíticos ha habido muy poca significación en los parámetros de carácter general y los de inflamación/nutrición, aunque en los hormonales relacionados con el ejercicio observamos descenso de IGF-1 con el ejercicio, quizás como expresión del IGF-1 sobre el músculo¹³. No sabemos hasta qué punto el tipo de ejercicio podría influir en los resultados que obtienen los diferentes autores. Esta incertidumbre y éste hallazgo inesperado para un estudio en el que se han tratado solo 10 pacientes durante solo 5 semanas, abren una línea de investigación futura para ver si este marcado descenso de esta hormona es provocado por el tipo de ejercicio realizado.

Igualmente ocurre con los datos de bioimpedancia y antropometría, aunque tiene una justificación y es que en un programa de entrenamientos de sólo cinco semanas, las mejoras que se producen en fuerza y capacidad funcional son debidas a una mejora en la eficacia neuromuscular, es decir en que se optimiza el funcionamiento de las unidades motoras, más unidades motoras reclutadas produce mayor eficiencia muscular sin que necesariamente se tenga que producir un aumento en la masa muscular^{14,15}.

Conclusiones

El objetivo fundamental de esta investigación era averiguar si realizando un programa de ejercicios fuerza-resistencia se producían cambios en la fuerza y la capacidad funcional para realizar actividades de la vida diaria como caminar y levantarse de una silla, así como en la calidad de vida. Nuestros resultados han confirmado este objetivo principal

cumpliéndose que aumentaría la capacidad funcional para realizar actividad física relacionada con la vida diaria. También se ha cumplido que mejoraría la calidad de vida de los pacientes, aunque hay que decir que se ha cumplido sólo a medias, ya que ha mejorado sólo la calidad de vida en la esfera física y no en la mental. Se esperan cambios tróficos en la masa muscular en programas de entrenamiento de mayor duración y mayor intensidad. Como conclusión, un programa de trabajo de fuerza resistencia intra-diálisis aumentó la capacidad funcional y mejoró el componente físico de la calidad de vida de los pacientes, por lo que se justificaría la incorporación a los tratamientos habituales de diálisis una pauta de ejercicios totalmente personalizada.

Bibliografía

- Ikizler Alp T, Himmelfarb J. Muscle wasting in kidney disease: let's get physical. *J Am Soc Nephrol.* 2006;17:2097-8.
- Painter PL, Nelson-Worel JN, Hill MM, Thornberry DR, Shelp WR, Harrington AR, et al. Effects of exercise training during hemodialysis. *Nephron.* 1986;43:87-92.
- Kouidi EJ. Central and Peripheral adaptations to physical training in patients with end-stage renal disease. *Sports Med.* 2001;31:651-65.
- Segura E, Rodilla-Alama V, Lisón JF. Fisioterapia durante la hemodiálisis: resultados de un programa de fuerza-resistencia. *Nefrología.* 2008;28:67-72.
- Hislop H. Daniels & Worthingham. En: *Técnicas de balance muscular.* 7ª ed Elsevier; 2003. p. 2.
- Statement ATS. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111-7.
- Baldini M, Bernal A, Jiménez R, Garatachea N. Valoración de la condición física en ancianos. *Revista Digital-Buenos Aires [serie en Internet].* 2006;103 [citado Dic 2006] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd103/condic.htm>
- Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Armin N, y Carter WB. *Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SF™), Version 1.3: A manual for Use and Scoring.* 1995; Santa Mónica, CA: RAND, P-7994.
- Fuller NJ, Hardingham CR, Graves M, Screatton N, Dixon AK, Ward LC, et al. Predicting composition of leg sections with anthropometry and bioelectrical impedance analysis, using magnetic resonance imaging as reference. *Clin Sci.* 1999;96:647-57.
- Headley S, Germain M, Mailloux P, Mulhern J, Ashworth B, Burris J, et al. Resistance Training Improves Strength and Functional Measures in Patients With End-Stage Renal Disease. *Am J Kidney Dis.* 2002;40:355-64.
- Painter P, Moore G, Carlson L, Paul S, Myll J, Phillips W, et al. Effects of exercise training plus normalization of hematocrit on exercise capacity and health-related quality of life. *Am J Kidney Dis.* 2002;39:257-65.
- Magaz Lago A. Efectos psicológicos de la insuficiencia renal: diferencias en función de los tratamientos médicos [tesis doctoral]. Bilbao: Universidad de Deusto; 2003.
- Nindl BC, Headley SA, Tuckow AP, Pandorf CE, Diamandi A, Khosravi MJ, Welles R, Jones M, Germain M. IGF-I system responses during 12 weeks of resistance training in end-stage renal disease patients. *Growth Horm IGF Res.* 2004 Jun; 14(3): 245-50.
- Bax L, Staes F, Verhagen A. Does neuromuscular electrical stimulation strengthen the quadriceps femoris? A systematic review of randomised controlled trials. *Sport Med.* 2005;35:191-212.
- Herrero JA. Efectos inducidos por el entrenamiento de fuerza con la estimulación neuromuscular en la fuerza y la potencia muscular [tesis doctoral]. Universidad de León; 2006.

doi:10.1016/j.dialis.2011.09.003

91.3

Recepción y cuidados al paciente en su primera diálisis*

Reception and care patients on their first dialysis

J. Flores, A. López, T. Álvarez, D. Reyes, J. Molina, M. Martínez, M. Muñoz, A. Gallardo, A. Romero

Hospital Universitario San Cecilio Granada, España

Correo electrónico: juliafloresgimenez@hotmail.com
(J. Flores).

Sabemos que cualquier patología orgánica o sistémica que afecta a un individuo, produce en él unas alteraciones físicas específicas de la patología causal y como consecuencia de éstas, alteraciones psíquicas. Podemos decir que el individuo está enfermo y por ello sufre.

Como es lógico, la enfermedad renal no va a ser una excepción y como en el resto de las enfermedades, este sufrimiento debe ser entendido como la suma de los problemas físicos derivados de la alteración fisiológica renal y una serie de sensaciones, emociones, sentimientos y reacciones psicósomáticas.

Este nuevo mundo, dependiente de la diálisis, en el que se adentra el enfermo renal a cambio de su supervivencia, se le presenta cruda y realmente, cuando es dializado por primera vez. Sabemos poco de cuales son en realidad las percepciones, miedos, temores... en definitiva como vive el paciente esta primera diálisis... lo que sabíamos sobre esto se reduce a nuestra intuición y a la experiencia de nuestro trabajo pero realmente... ¿Qué significa para él? ¿Cómo la afronta?... ¿Que recuerda de esa primera diálisis?... ¿Contaba con la información necesaria?

Creemos muy interesante para nuestro trabajo de enfermeros, dar una respuesta fidedigna a estas preguntas, si así lo hacemos, podremos ser más útiles a estos pacientes ya que estaremos más capacitados, al conocer lo que realmente necesitan, de dar respuesta a sus necesidades y hacerle menos traumático este difícil y doloroso momento¹⁻³.

Objetivos

- Conocer el significado que la primera diálisis tiene para el paciente y cómo la vive, averiguando que factores son los que, según su propia interpretación y percepción influyen en la vivencia de esta primera diálisis.
- Conseguir que la toma de contacto del paciente con su nuevo tratamiento se realice de manera individualizada y lo menos estresante posible, y para ello analizaremos si las medidas utilizadas son las correctas para dar respuesta a sus necesidades, y si no lo son, poder modificarlas.

* Presentado XXXIII Congreso Anual de la SEDYT. Granada, 13 de mayo de 2011.