

Universidad de Oviedo

PROGRAMA DE DOCTORADO: Farmacología

Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en pacientes en hemodiálisis (HD), cambios en la última década

Mónica García-Mendoza Gutiérrez



RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

1.- Título de la Tesis	
Español: "Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en pacientes en hemodiálisis (HD), cambios en la última década".	Inglés: "Health Related Quality of Life (HRQL) in (HD) hemodialysis patients .changes in the last decade"
2.- Autor	
Nombre: Mónica García-Mendoza Gutiérrez	DNI/Pasaporte/NIE: Z
Programa de Doctorado: Farmacología	
Órgano responsable: Departamento de Medicina	

RESUMEN (en español)

Introducción

La ERC (Enfermedad Renal Crónica) es un importante problema de salud que afecta a un 9% de la población española, su incidencia y prevalencia aumentan con la edad, en los últimos años debido al progresivo envejecimiento de la población se está detectando un aumento de la prevalencia de pacientes en TRS (Terapia Sustitutiva Renal). El coste de estas terapias supone un gasto del 2,5% del presupuesto del SNS (Sistema Nacional de Salud).

Las medidas de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) han cobrado gran importancia en los pacientes con enfermedades crónicas para la evaluación de la efectividad de los distintos tratamientos disponibles para una enfermedad. La incorporación de medidas de CVRS en la práctica clínica facilita la selección de los tipos de tratamientos a aplicar, predice el pronóstico y evalúa los cambios en el estado del paciente en respuesta a los tratamientos realizados

En el caso de los pacientes con ERC las guías KDOQI señalan la importancia de evaluar periódicamente el funcionamiento y el bienestar de los pacientes dado que al tratarse de una enfermedad sin cura el objetivo del tratamiento debe ser preservar la calidad de vida de los pacientes.

En estudios llevados a cabo en población general se ha visto que la CVRS se deteriora con la edad, sobre todo en las dimensiones físicas mientras que permanece más estable en las psicológicas. La misma tendencia se observa en los pacientes en HD. Los pacientes en HD presentan peor CVRS en todas las dimensiones que la población general de la misma edad y sexo pero esta diferencia es menor en los pacientes mayores de 65 años indicando una mejor adaptación de los pacientes añosos a la HD.

Hay diversos factores clínicos sociodemográficos y psicológicos que condicionan la CVRS de los pacientes en HD como se ha descrito en varios estudios.

El hematocrito y las variables clínicas asociadas al estado nutricional, albúmina, IMC y creatinina han demostrado una relación con la pérdida de CVRS sobretodo en las dimensiones físicas. La depresión, en los pacientes en HD tiene un impacto negativo en la CVRS.

Los objetivos del presente estudio fueron :

Evaluar la CVRS de los pacientes a lo largo del tiempo estableciendo diferencias entre los pacientes añosos (≥ 65 años) y los jóvenes (< 65 años).

Identificar qué factores clínicos o sociodemográficos están asociados a mejor o peor CVRS.

Evaluar si la CVRS de los pacientes en HD ha mejorado en los últimos 10 años.

Pacientes y métodos

Etapa 1: Estudio longitudinal prospectivo

Se incluyeron todos los pacientes que iniciaron TSR en todas las unidades de HD de Asturias y permanecieron al menos 3 meses en HD, entre el 1 de enero de 2001 y el 30 de septiembre de 2002. Se les realizó un entrevista personal en 3 momentos del seguimiento (3 meses, 12 meses y 24 meses) para recoger datos sociodemográficos y administrar los cuestionarios de CVRS y



se recogieron datos de la historia clínica.

Etapa 2: Estudio de corte transversal

Se incluyeron los pacientes que a fecha de 1 de noviembre de 2014 habían permanecido al menos 3 meses en HD en el Área sanitaria IV de Asturias, se les realizó una entrevista personal para recoger datos sociodemográficos y administrar los cuestionarios de CVRS, también se recogieron datos clínicos de su historia

Los cuestionarios utilizados fueron: el SF-36 versión española, Escala de síntomas físicos del cuestionario de la enfermedad renal para enfermos en diálisis (KDQ), validado para la población española. También se utilizó la escala de Karnofsky para evaluar la situación funcional del paciente y un Índice de comorbilidad diseñado para el estudio basado en el Índice ponderado de Charlson

Se analizaron por separado las dos muestras etapa 1 y etapa 2 del estudio

Se crearon con los datos recogidos en la entrevista personal con el paciente tres variables de resultado de CVRS, PCS que evalúa el área física de la CVRS, MCS que evalúa el aspecto mental y la puntuación del KDQ a partir de la corrección de la escala de síntomas físicos del cuestionario

Los pacientes fueron asignados a dos grupos: pacientes añosos (≥ 65 años) y pacientes jóvenes (< 65 años).

Se hizo un estudio descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas para cada etapa, para investigar las diferencias entre pacientes añosos y jóvenes se utilizó la prueba de Chi cuadrado para variables cualitativas y la t de Student para muestras independientes para las variables cuantitativas.

Se utilizó la t de Student para muestras independientes para evaluar las diferencias en la PCS y MCS así como las dimensiones de SF 36 estandarizadas por edad y sexo entre los pacientes añosos y los jóvenes.

En cada etapa se investigaron qué variables del paciente al inicio del TSR (tratamiento sustitutivo renal) están asociadas a mejor CVRS (de manera conjunta para toda la muestra de pacientes incluidos, y por separado en cada grupo de edad), utilizando para ello en un primer estadio los coeficientes de correlación de Pearson y Spearman; la t de Student para muestras independientes; y la prueba del ANOVA; para después guiar la construcción de modelos de Regresión Múltiple para cada una de las tres variables de resultado de CVRS consideradas (PCS, MCS y Síntomas KDQ).

Posteriormente se compararon las dos etapas del estudio etapa 1 y etapa 2, para ello se seleccionó una muestra de pacientes de la etapa 1 en función del tiempo de permanencia en HD, la edad y el sexo para que fuera comparable con la muestra de pacientes de la fase 2; y se establecieron de nuevo comparaciones entre los dos grupos respecto a las variables clínica y sociodemográficas y respecto a las dimensiones del SF-36 la PCS, la MCS, el listado de síntomas del KDQ se compararán igualmente en los dos grupos de edad (jóvenes y añosos).

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS para Windows versión 15.0. La significación estadística se consideró al nivel de probabilidad del 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados

Etapa 1

Se reclutaron 143 pacientes con una media de edad de 63,52 (14,23) años el 65% eran varones.

Resultados CVRS

A los 3 meses de seguimiento la PCS era de 43,92 (11,96), la MCS 48,02 (12,55) y los síntomas del KDQ 3,98 (1,25) La PCS en jóvenes es de 40,82 (14,31) y en añosos de 44,95 (9,81) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,045$), la MCS es de 47,01 (14,74) en jóvenes y de 48,70 (10,86) en añosos no siendo la diferencia estadísticamente significativa. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones "Rol Físico", "Salud General" y "Rol Emocional" a favor de los añosos. En el listado de síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

A los 12 meses de seguimiento se analizaron los datos de 99 pacientes que permanecían en HD la PCS era de 46,59 (10,09) la MCS 49,89 (10,54) y los síntomas del KDQ 4,11 (1,44) La PCS en jóvenes es de 42,48 (12,53) y en añosos de 48,67 (7,58) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,032$), la MCS es de 49,17 (13,55) en jóvenes y de 50,22



(9,83) en añosos no siendo la diferencia estadísticamente significativa. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones "Funcionamiento Físico", "Salud general" a favor de los añosos. En el listado de síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

A los 24 meses de seguimiento se analizaron los datos de 52 pacientes que permanecían en HD la PCS era de 42,65 (13,33) la MCS 48,23 (10,26) y los síntomas del KDQ 4,41 (1,12) La PCS en jóvenes es de 40,44 (16,68) y en añosos de 43,94 (11,41) no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La MCS es de 52,13 (8,19) en jóvenes y de 46,32 (10,97) en añosos estando la diferencia en el límite de la significación estadística. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones "Función Física", "Salud General" "Vitalidad" y en "Funcionamiento Social". En el listado de síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Para la evaluación a lo largo del tiempo de la CVRS se utilizaron las puntuaciones estandarizadas del SF-36 se establecieron comparaciones entre los 3 meses y los 12 meses de permanencia en HD, entre los 3 meses y los 24 meses y entre los 12 meses y los 24 meses.

Comparación entre los 3 meses y los 12 meses (n=93)

En el grupo de los añosos se encontró mejoría en la dimensión "Rol Físico" y en los síntomas del KDQ.

Comparación entre los 3 meses y los 24 meses (n=45)

En el grupo de los añosos se encontró empeoramiento en la dimensión "Salud general". En el grupo de los jóvenes se encontró mejoría en la dimensión "Rol emocional". Los síntomas del KDQ mejoraron en ambos grupos.

Comparación entre los 12 meses y los 24 meses (n=44)

En el grupo de los añosos empeoraron la PCS y la MCS y también empeoraron las dimensiones "Función física", "Salud General", "Funcionamiento social" y "Salud Mental".

En el grupo de los jóvenes mejoró la dimensión "Vitalidad".

No hubo cambios en los síntomas del KDQ en ningún grupo.

Estudio correlacional para la CVRS

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la PCS, son: la edad, el hematocrito y las puntuación en la escala de Karnofsky ($r^2 = 0,32$).

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la MCS, son: las puntuaciones en la escala de Karnofsky y el nivel de estudios ($r^2 = 0,11$).

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones en el listado de síntomas del KDQ, son las puntuación en la escala de Karnofsky y el nivel económico ($r^2 = 0,154$)

Etapa 2

Se reclutaron 113 pacientes la edad media fue de 65,42 (13,99) el 68% eran varones. El tiempo medio de permanencia en HD fue de 44,55 meses.

La PCS fue de 44,76 (9,71) la MCS 47,26 (11,61) y los síntomas del KDQ 3,92 (1,27)

Utilizando puntuaciones estandarizadas por edad y sexo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones "Función Física", "Salud General", "Vitalidad", "Funcionamiento Social" y en la PCS a favor de los añosos. En el listado de síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas

Estudio correlacional para la CVRS

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la PCS, son: la edad, el Kt/V, el haber estado trasplantado alguna vez, y las puntuación en la escala de Karnofsky ($r^2 = 0,72$).

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la MCS son: estar en lista de trasplante ($r^2 = 0,04$).

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones del KDQ, se encontró el índice de comorbilidad cualitativo y la PTH ($r^2 = 0,08$).

Comparación etapa 1 y etapa 2

Se obtuvo una muestra de 145 pacientes 79 pacientes de la primera etapa y 66 pacientes de la segunda etapa.

Usando puntuaciones estandarizadas del SF-36, se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la PCS 43,65 (12,26) en la etapa 1 vs 48,40 (12,14) en la etapa 2 ($p = 0,021$).



Respecto a la MCS fue mejor en los pacientes de la etapa 1 49,65 (11,20) vs 44,86 (9,61) en la etapa 2 ($p=0,006$). También se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión "Funcionamiento Social" siendo mejor la puntuación en los pacientes de la etapa 2. No hubo diferencias en los síntomas de KDQ.

En el grupo de los jóvenes, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la PCS que era más baja en los pacientes de la etapa 1 39,71 (15,67) vs 49,33 (13,72) en la etapa 2. La MCS fue en cambio más alta en los pacientes de la etapa 1 que en los pacientes de la etapa 2 54,34 (11,48) vs 43,45 (9,98.).

En el grupo de los añosos no se encontraron diferencias salvo en "Funcionamiento Social" donde obtuvieron mejores puntuaciones los pacientes de la etapa 2.

Conclusiones:

1 La CVRS de los pacientes en HD se deteriora durante los dos primeros años de permanencia en HD este deterioro es más evidente en los aspectos físicos.

2. Los pacientes añosos en HD tienen mejor CVRS en los aspectos físicos que los pacientes jóvenes utilizando puntuaciones estandarizadas por edad y sexo, es decir, la CVRS, sobre todo en los aspectos físicos, resulta menos afectada por el tratamiento hemodialítico en los pacientes añosos que en los pacientes jóvenes.

3. El hematocrito, la edad, y el estado funcional medido por la escala de Karnofsky al inicio de la HD predicen mejor CVRS en los aspectos físicos.

4. El nivel educativo, el estar en lista de trasplante y el peor estado funcional medido por la escala de Karnofsky son predictores de peor CVRS en los aspectos mentales.

5. En los últimos 10 años la CVRS de los pacientes en HD ha mejorado en los aspectos físicos pero ha empeorado en los aspectos mentales este empeoramiento de la CVRS mental es más llamativo en el grupo de pacientes jóvenes.

6. El funcionamiento social de los pacientes en HD ha mejorado en los últimos 10 años.



RESUMEN (en Inglés)

Background.CKD (Chronic Kidney Disease) is an important health problem that affects 9% of the Spanish population, its incidence and prevalence increases with age, in recent years due to the progressive aging of the population is being detected increased prevalence of patients on RRT (Renal Replacement Therapy). The cost of these therapies is an expense of 2.5% of the NHS budget. Health Related quality of life (HRQOL) measurements in clinical practice can facilitate the selection of types of care, prediction of prognosis and documentation of changes in patients status in response to delivered care.

KDOQI guidelines point out the importance of periodically assess the performance and welfare of CKD patients for which cure is not possible, maximizing functioning and well-being should be objectives of care.

Studies of the general population have shown that HRQOL worsens with age, especially in the physical dimensions while the psychological ones remain stable The same trend is observed in HD patients, These patients had worse HRQOL in all dimensions than the general population of the same age and gender, but this difference was lower in patients over 65 indicating a better adaptation of elderly patients to HD.

There are many sociodemographic and clinical psychological factors that influence the HRQOL of HD patients as described in several studies. Hematocrit levels and nutritional status measured by albumin and creatinine levels and also body mass index (BMI) showed a relationship with the loss of HRQOL in the physical dimensions. Depression in HD patients has a negative impact on HRQOL.

The aims of the present study were:

Assess HRQoL of patients over time searching for differenced between elderly patients (≥ 65 years) and younger (< 65 years).

Identify which clinical and sociodemographic factors are associated with better or worse HRQOL.

Evaluate if HRQOL of HD patients has improved in the last 10 years.

Methods

Phase 1: Prospective study

multicentric prospective study of all patients starting HD in all the HD units in Asturias between January 1, 2001 and September 30, 2002, who remained at least three months in HD .Patients were evaluated at 3,12 and 24 months from star of HD.

Phase 2 Cross-sectional study.

All patients who remained at least three months on HD in all the HD units in Oviedo.

Clinical and sociodemographic data were collected and a structure interview was carried out using HRQOL questionnaires. Functional status was measured on the Karnofsky scale and a comorbidity index based on Charlson comorbidity index was also used. HRQOL questionnaires used were:

Spanish version of the SF-36 health survey and the symptoms checklist of the Spanish version of the KDQ (Kidney Disease Questionnaire).

The Two samples of the study were analyzed separately.

From these data three summary scores were obtained PCS, MCS and KDQ score.

Patients were classified for analysis into 2 groups according to age: elderly (≥ 65 years) and younger. (< 65 years).

A descriptive study of the sample was carried out using observed frequencies for qualitative variables and mean and standard deviation or median and interquartile range for quantitative variables. To assess differences between elderly and younger patients, the chi-square test was used for qualitative variables and Student's t-test for unpaired samples for quantitative variables. Secondly, scores standardized by age and sex of the SF-36, PCS and MCS were obtained. Student's t test for paired samples was used to establish changes in HRQoL over time, and Student's t-test for unpaired samples was used to investigate differences in HRQoL between elderly and younger patients at each moment of the study.

For each step of the study we investigated which variables were associated with better HRQOL (first for the whole sample and after for each age group) using Pearson and Spearmans correlation coefficients, Anova and Student's t-test for unpaired samples a then guide the



construction of multiple regression models for each of the three outcome variables considered HRQOL (PCS, MCS and Symptoms KDQ).

Later the two steps of the study Step 1 and Step 2 were compared. Regarding to sociodemographic, clinic and HRQOL data and also divided by age groups.

For the statistical analyses the SPSS15.0 statistical package for Windows was employed. ($p=0.05$) was considered statistically significant.

Results

Phase 1

143 patients were selected for this study Mean age was 63.52 (14.23) years and 65% were male.

At 3 months follow-up the PCS was 43.92 (11.96), the MCS was 48.02 (12.55) and physical symptom dimension of the KDQ. 3.98 (1.25) The PCS in younger patients was 40.82 (14.31) and in elderly patients was 44.95 (9.81) this difference was statistically significant ($p=0.045$), the MCS was 47.01 (14.74) in younger patients and 48.70 (10.86) in elderly patients this difference was not statistically significant. Statistically significant differences were found in the dimensions "Role Physical", "General Health" and "Role Emotional" between elderly and younger patients. No statistically significant differences were found between elderly and younger patients in the physical symptom dimension of the KDQ.

At 12 months follow-up data of 99 patients remaining in HD were analyzed.

PCS was 46.59 (10.09), MCS was 49.89 (10.54) and symptoms of KDQ 4.11 (1.44). The PCS in younger patients was 42.48 (12.53) and in elderly patients of 48.67 (7.58) this difference was statistically significant ($p = 0.032$), the MCS was 49.17 (13.55) in young patients and 50.22 (9.83) in elderly patients this difference was not statistically significant. Statistically significant differences were also found in the dimensions "Physical Functioning", "General health" for the elderly. No statistically significant differences were found between elderly and younger patients in the physical symptom dimension of the KDQ.

At 24 months follow-up data of 52 patients remaining in HD were analyzed.

PCS was 42.65 (13.33) the MCS 48.23 (10.26) and symptoms of KDQ 4.41 (1.12) The PCS in younger patients was 40.44 (16.68) and in elderly patients was 43.94 (11.41) this difference was not statistically significant. The MCS was 52.13 (8.19) in younger patients and 46.32 (10.97) in elderly patients this difference was in the limit of statistical significance. Statistically significant differences were found in the dimensions "Physical function", "General Health", "Vitality" and "Social functioning". No statistically significant differences were found between elderly and younger patients in the physical symptom dimension of the KDQ.

For evaluation over time of HRQOL standardized scores of the SF-36 were used comparisons between 3 months and 12 months in HD, 3 months and 24 months in HD and 12 months and 24 months in HD were established.

Comparison between 3 months and 12 months ($n = 93$)

In the group of elderly patients improvement was found in "Role Physical" dimension and the physical symptom dimension of the KDQ.

Comparison between 3 months and 24 months

In the group of elderly patients deterioration was found in the "General Health" dimension.

In the group of younger patients improvement was found in the "Role Emotional" dimension.

Physical symptom dimension of the KDQ improved in both groups.

Comparison between 12 months and 24 months

PCS and MCS worsened in the group of elderly patients, there was also a worsening in "Physical Functioning", "General Health", "Social functioning" and "Mental Health" dimensions.

"Vitality" dimension improved in the group of younger patients.

No changes were found in the physical symptom dimension of the KDQ.

Multivariate analysis for HRQL measurements.

Age, hematocrit, and functional status of the patient measured on the Karnofsky scale were independently associated with PCS. ($r^2 = 0.32$).

Functional status of the patient measured on the Karnofsky scale and education level were independently associated with MCS ($r^2 = 0.11$).

Functional status of the patient measured on the Karnofsky scale and socioeconomic level were independently associated with the physical symptom dimension of the KDQ



Phase 2

143 patients were selected for this study, mean age was 65.42 (13.99) years and 68% were male. The average time spent on HD was 44.55 months
PCS was 44.76 (9.71), MCS was 47.26 (11.61) and physical symptom dimension of the KDQ was 3.92 (1.27)

Using Standardized scores of the SF-36 elderly patients showed better scores in PCS and the dimensions Physical Functioning "General Health", Vitality " and Social functioning

No statistically significant differences were found between elderly and younger patients in the physical symptom dimension of the KDQ

Multivariate analysis for HRQL measurements.

Age, Kt/V, functional status of the patient measured on the Karnofsky scale and have been transplanted in the past were independently associated with PCS ($r^2 = 0.72$).

Being on waiting transplant list was independently associated with MCS ($r^2 = 0.11$).

Comorbidity index and PTH serum levels were independently associated with the physical symptom dimension of the KDQ.

Comparison between phase 1 and phase 2

A sample of 145 patients was obtained 79 patients were from the phase 1 and 66 patients were from the phase 2.

PCS was higher in Phase 2 of the study 48.40 (12.14) vs 43.65 (12.26) in Phase 1 ($p=0.021$).

MCS was higher in Phase 1 of the study 49.65 (11.20) vs 44.86 (9.61) in phase 2 ($p=0.006$)

Social Functioning dimension was better in Phase 2

No statistically significant differences were found in the physical symptom dimension of the KDQ
In the group of younger patients PCS was lower in phase 1 39.71 (15.67) vs 49.33 (13.72) in phase 2 MCS was higher in patients in phase 1 54.34 (11.48) vs 43.45 (9.98) in phase 2.

In the group of elderly patients no statistically significant differences were found except in "Social Functioning" dimension where patients scored better in phase 2.

Conclusions

1 HRQOL of HD patients worsens during the first two years in HD especially in the physical aspects.

2. using scores standardized by age and sex, Elderly patients on HD have better HRQOL in the physical aspects that younger ones, especially in the physical aspects, HRQOL is less affected by hemodialysis in elderly patients than in younger patients.

3. Hematocrit, age, and performance status measured by the Karnofsky scale at the beginning of the HD predict better HRQOL in the physical aspects.

4. The educational level, being on the transplant list and worse functional status measured by the Karnofsky scale are predictors of worse HRQOL in the mental aspects.

5. In the last 10 years HRQOL of HD patients has improved in the physical aspects but has worsened in mental aspects of HRQOL this worsening is more striking in the group of younger patients.

6. The social functioning of HD patients has improved in the last 10 years.

SR. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EN MEDICINA



Universidad de Oviedo

PROGRAMA DE DOCTORADO: Farmacología

Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en pacientes en hemodiálisis (HD), cambios en la última década

Mónica García-Mendoza Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Francisco Ortega por su apoyo constante a lo largo de tantos años, por todo lo que me ha enseñado y por ser un ejemplo en lo profesional y en lo personal.

A la Dra. Carmen Díaz Corte por abrirme las puertas del Servicio de Nefrología del HUCA, por ayudarme y acompañarme en la ardua tarea de redactar esta tesis doctoral, y por sus inteligentes aportaciones.

A Covadonga Valdés, mi amiga y compañera en la época de becaria, por animarme y estar siempre disponible para ayudarme y por los buenos ratos compartidos.

A Santos, Ana, Marina y Elena por quererme, ayudarme y levantarme en los momentos de flaqueza.

Al personal de todas las unidades de hemodiálisis de Asturias por facilitarme el acceso a los pacientes.

A todos los pacientes participantes en el estudio por su generosidad a la hora de compartir aspectos íntimos de sus vidas. Sin ellos este trabajo no habría sido posible.

A la memoria de mis padres

Índice

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	1
INTRODUCCIÓN	5
1. Definición de la enfermedad renal crónica (ERC).....	5
2. Modalidades de tratamiento de la ERC	6
2.1 Tratamiento médico conservador	6
2.2 Tratamiento sustitutivo renal (TSR).....	6
2.2.1 Diálisis	6
2.2.2 Trasplante renal.....	6
3. Epidemiología	7
4. Concepto de Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).....	9
5. Dimensiones de la CVRS	11
6. Instrumentos de evaluación de la CVRS	11
6.1 Instrumentos genéricos de CVRS	12
6.2 Instrumentos específicos de CVRS en enfermedades renales.	13
7. La evaluación de la CVRS en pacientes en tratamiento de la (ERC). Interés de su medición.	14
8. Asociación de diversos factores con la CVRS	16
8.1 CVRS y factores sociodemográficos.....	16
8.2 CVRS y supervivencia.....	16
8.3 CVRS y parámetros bioquímicos	17
9. Intervenciones para mejorar la CVRS en pacientes en ERC.....	18
10. CVRS y modalidades de TSR	19
11. Un grupo especial de pacientes; los pacientes añosos	20
HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	25
1. Hipótesis.....	25
2. Objetivos.....	25

PACIENTES Y MÉTODOS	29
1. Diseño.....	29
1.1 Etapa1: Estudio longitudinal prospectivo.....	29
1.2 Etapa 2: Estudio de corte transversal.....	29
2. Variables estudiadas para ambas etapas del estudio.....	29
2.1 Datos generales	29
2.2 Datos sociodemográficos	30
2.3 Datos clínicos y parámetros analíticos.....	30
2.4 Datos de CVRS.....	32
3. Análisis de datos.....	33
RESULTADOS	39
1. Etapa 1 (años 2001 -2004).....	39
1.1 Características sociodemográficas	39
1.2 Resultados en cada momento del estudio	42
1.2.1 Resultados 3 meses	42
1.2.2 Resultados 12 meses	45
1.2.3 Resultados 24 meses	48
1.3 Evaluación de la CVRS a lo largo del tiempo.....	53
1.3.1 Comparación 3 meses vs 12 meses.....	53
1.3.2 Comparación 3 meses vs 24 meses.....	55
1.3.3 Comparación 12 meses vs 24 meses.....	57
1.4 Estudio correlacional de la CVRS	59
1.4.1 Estudio de las asociaciones de la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas y la situación funcional.....	59
1.4.2 Estudio correlacional para la PCS la MCS y los síntomas del KDQ con las variables clínicas e índices de comorbilidad.....	61
1.4.3 Modelos de regresión lineal múltiple.....	64

2. Etapa 2 (año 2014)	66
2.1 Resultados	66
2.1.1 Características sociodemográficas	66
2.1.2 Resultados parámetros clínicos y analíticos	69
2.1.3 Resultados CVRS	71
2.2 Estudio correlacional de la CVRS	73
2.2.1 Estudio de las asociaciones de la PCS, la MCS y los síntomas del KDO con las variables sociodemográficas y la situación funcional.....	73
2.2.2 Estudio correlacional para la PCS la MCS y los síntomas del KDO con los parámetros analíticos e índices de comorbilidad.....	75
2.2.3 Modelos de regresión lineal múltiple.....	78
3. Comparación etapa 1 y etapa 2.....	79
3.1 Características sociodemográficas.	79
3.2 Resultados parámetros clínicos y analíticos	82
3.3 Resultados de CVRS	83
DISCUSIÓN	89
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	117
Anexo I: Mini Examen Cognoscitivo de Folstein.....	119
Anexo II: Escala de Karnofsky.....	125
Anexo III: Cuestionario de Salud SF-36 (versión en español).....	129
Anexo IV: Listado de Síntomas del KDO (Kidney Disease Questionnaire)	139
Anexo V: Índice de Comorbilidad (patología asociada).....	143

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

CVRS	Calidad de Vida Relacionada con la Salud
DP	Diálisis Peritoneal
DPA	Diálisis Peritoneal Automatizada
DPCA	Diálisis Peritoneal Continúa Ambulatoria
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ERCA	Enfermedad Renal Crónica Avanzada
HD	Hemodiálisis
IC	Índice de Comorbilidad
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
KDQ	Kidney Disease Questionnaire
MCS	Puntuación Sumaria Mental del Cuestionario de Salud SF-36
NV	Nefropatía Vascular
PCS	Puntuación Sumaria Física del Cuestionario de Salud SF-36
pmp	Por millón de habitantes
SEN	Sociedad Española de Nefrología
SF-36	Cuestionario de Salud SF-36
SNS	Sistema Nacional de Salud
TSR	Terapia Sustitutiva Renal

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1. Definición de la enfermedad renal crónica (ERC)

Según las guías **Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)**¹ la enfermedad renal crónica (ERC) se define como la presencia durante al menos tres meses de al menos una de las siguientes situaciones: FG (filtrado glomerular) inferior a 60 ml/min/1,73 m² o lesión renal, definida por la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón que puedan provocar potencialmente un descenso del FG. Las guías explicitan “con implicaciones para la salud”.

La lesión renal se pone de manifiesto directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal (enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo-intersticiales) o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo secundarias a patología tubular o a través de técnicas de imagen.

La ERC se clasifica según las categorías de FG y albuminuria y según la etiología. La causa de la ERC se establecerá según la presencia o ausencia de una enfermedad sistémica con potencial afectación renal o mediante las alteraciones anatomopatológicas observadas. Los grados de FG (G1 a G5) y de albuminuria (A1 a A3) se exponen en la siguiente tabla:

La clasificación de la ERC se basa en la causa ^a y en las categorías del FG y de la albuminuria		
Categorías del FG		
Categoría	FG ^b	Descripción
G1	≥ 90	Normal o elevado
G2	60-89	Ligeramente disminuido
G3a	45-59	Ligera a moderadamente disminuido
G3b	30-44	Moderada a gravemente disminuido
G4	15-29	Gravemente disminuido
G5	< 15	Fallo renal
Categorías de albuminuria		
Categoría	Cociente A/C ^c	Descripción
A1	< 30	Normal a ligeramente elevada
A2	30-300	Moderadamente elevada
A3	> 300	Muy elevada ^d

Tabla 1: Clasificación de la ERC según las guías KDIGO 2012.

2. Modalidades de tratamiento de la ERC

2.1 Tratamiento médico conservador

Según el **Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS²** el paciente con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) es susceptible de recibir tratamiento de soporte y cuidados paliativos renales (CPR) desde el diagnóstico de la enfermedad, durante las distintas etapas de la terapia sustitutiva renal (TSR) y también si se decide tratamiento conservador o no inicio de TSR. En la atención al paciente con ERCA, un enfoque desde la medicina paliativa puede suponer aliviar el sufrimiento y mejorar en lo posible la calidad de vida del paciente y su familia, además de optimizar el complejo tratamiento nefrológico del paciente.

2.2 Tratamiento sustitutivo renal (TSR)

Las posibilidades de tratamiento sustitutivo de la función renal que existen hoy en día son fundamentalmente:

2.2.1 Diálisis

La diálisis es la difusión o paso de partículas solubles (solutos) de una solución a otra a través de una membrana semipermeable, se utiliza en medicina como un método de depuración extrarrenal en las situaciones de uremia aguda y crónica. En la práctica clínica existen dos tipos de diálisis según la membrana semipermeable utilizada: La diálisis peritoneal (DP) que utiliza el peritoneo (membrana natural) y la hemodiálisis (HD) que emplea dializadores fabricados por la industria con membranas artificiales.

Existen dos modalidades de diálisis peritoneal (DP): la diálisis peritoneal continúa ambulatoria (DPCA) y diálisis peritoneal automatizada (DPA). La HD puede ser en el domicilio del paciente o en una unidad de HD hospitalaria o extra-hospitalaria.

2.2.2 Trasplante renal

El trasplante renal es otro tratamiento sustitutivo de la función renal, que se añade a la diálisis (DP y HD). Se trata de métodos de tratamiento complementarios y no excluyentes (tratamiento integrado). En la mayoría de los casos, cuando el paciente inicia una de las dos modalidades de diálisis es incluido, si no existen contraindicaciones, en lista de espera para trasplante renal (Tx) de cadáver. Idealmente, sobre todo en el caso de donante de vivo,

se realiza el trasplante antes de iniciar la diálisis, se denomina trasplante renal anticipado (TxA).

3. Epidemiología

En el **estudio EPIRCE**³, realizado en España y promovido por la Sociedad Española de Nefrología (SEN) con el apoyo del Ministerio de Sanidad y Consumo, diseñado para conocer la prevalencia de la ERC, se llega a la conclusión, que el 9,2% de la población española padece algún grado de ERC y que la prevalencia aumenta con la edad (casi el 22% en mayores de 64 años y el 40% en mayores de 80 años). Esta prevalencia también aumenta con la presencia de otras patologías como diabetes mellitus, hipertensión arterial o arteriosclerosis. Los principales predictores de ERC fueron la edad, la obesidad y el diagnóstico previo de hipertensión arterial. En cifras absolutas, más de 4 millones de españoles sufren ERC en estadios 3 a 5, y de éstos, más de la mitad tiene un FG inferior a 60 ml/min/1,73 m² (es decir, estadio 3).

Otros estudios epidemiológicos realizados en España, además del EPIRCE, nos muestran que la ERC es frecuente y está infra-diagnosticada. En el estudio **EROCAP (Enfermedad Renal Oculta en Centros de Atención Primaria)**⁴ analizaron una muestra aleatoria prospectiva de 7.202 individuos de más de 18 años, y vieron que el 21% tenían ERC, y que en los mayores de 70 años esta cifra se elevaba al 34%.

Una de las causas de este aumento de la prevalencia de la ERC es el envejecimiento de la población. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su **Informe sobre la Proyección de la Población española a largo plazo 2009-2049**⁵ la población mayor de 64 años se duplicará en 40 años y el crecimiento natural de la población se hará negativo en 2020 lo que supondrá un aumento de la incidencia de ERC.

Las implicaciones económicas de la ERC son muy importantes⁶. El coste anual asociado a TSR fue superior a 800 millones de euros en 2010. La TSR es la terapia más cara en atención especializada, ya que consume el 2,5% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud (SNS) para tratar sólo al 0,1% de la población. Por ejemplo, según la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, los pacientes EPOC que son el 10% de la población producen un gasto del 2% del presupuesto del SNS⁷.

Según el **Informe de diálisis y trasplante del año 2001 de Sociedad Española de Nefrología (SEN)** y registros autonómicos⁸, la incidencia de pacientes en TSR era de 128 por millón de habitantes (pmp) (en Asturias de 130) de los cuales el 87% iniciaban HD, el 12% DP y el 1% TxA (**Figura 1**). Por

grupos de edad la incidencia más alta correspondía la subgrupo de de 65 a 74 años (431pmp).

Respecto a la prevalencia, en el año 2001 era de 885 pmp de los cuales el 51% permanecían en HD, el 6% en DP y el 43% en Tx. (**Figura 2**). Por grupos de edad, la prevalencia en el grupo de pacientes menores de 65 años era de 1863 ppm y en los pacientes mayores de 65 años de 3824 ppm. El porcentaje de pacientes en HD aumentaba con la edad pasando de alrededor del 40% en los pacientes menores de 65 años a un 70% en el subgrupo de 65-74años y a un 93% en los pacientes mayores de 75 años.

Lo últimos datos publicados son los del **Informe de Diálisis y Trasplante 2013**⁹ elaborado por la SEN con datos del Registro de enfermos renales tomados de los registros autonómicos, lo que representa algo más del 95% de la población española. En el año 2013, la incidencia de los pacientes en TSR era de 124 pmp (en Asturias de 158 pmp) de los cuales, el 79% iniciaban HD, el 17% en DP y el 4% TxA (**Figura1**). Por grupos de edad la incidencia mayor se registra en el subgrupo de mayores de 75 años (389 pmp).

Respecto a la prevalencia en el año 2013, era de 1122 pmp con el 43% de los pacientes permaneciendo en HD, el 52% en Tx y el 6% en DP (**Figura 2**) Por grupos de edad la prevalencia en el grupo de edad de menores de 65 años era de 187 ppm y en el grupo de mayores de 65 años de 5722 ppm. El porcentaje de pacientes en HD aumentaba con la edad pasando de alrededor de un 25% en los menores de 65 años a un 42 % en el grupo de 65 a 74 años y a un 70% en los mayores de 75 años.

A la vista de estos datos se puede observar que la prevalencia de la ERC ha ido aumentando en nuestro país en los últimos años, sobre todo en los pacientes mayores de 45 años registrándose un aumento muy importante en el subgrupo de mayores de 65 años, mientras que la incidencia se ha mantenido constante.

En el informe de 2011 sobre el **Registro europeo de diálisis y trasplante ERA-EDTA**¹⁰ la incidencia global fue de 117 pmp y la prevalencia de 692 pmp. En el subgrupo de edad entre 65-74 años, la incidencia aumenta hasta 369 pmp y a 476 en mayores de 75 años. La prevalencia en el subgrupo de edad de 65 a 74 años es de 2308 pmp y en el de mayores de 75 años es de 2283 pmp.

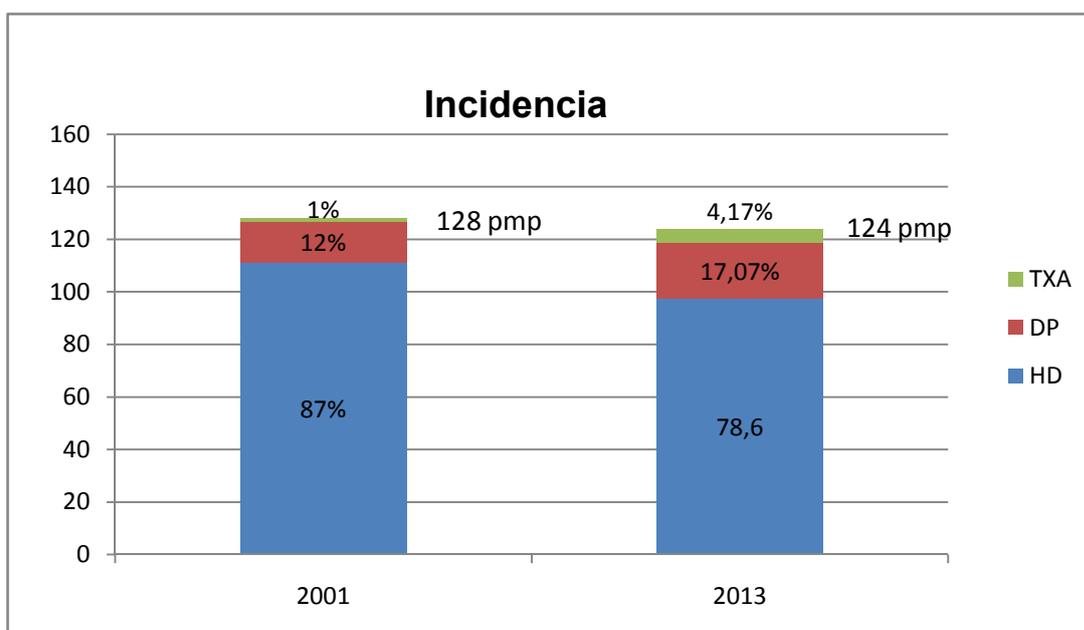


Figura 1: Incidencia de la ERC en España 2001 y 2013. Tx A: trasplante renal anticipado, DP: diálisis peritoneal, HD: hemodiálisis, pmp: pacientes por millón de población.

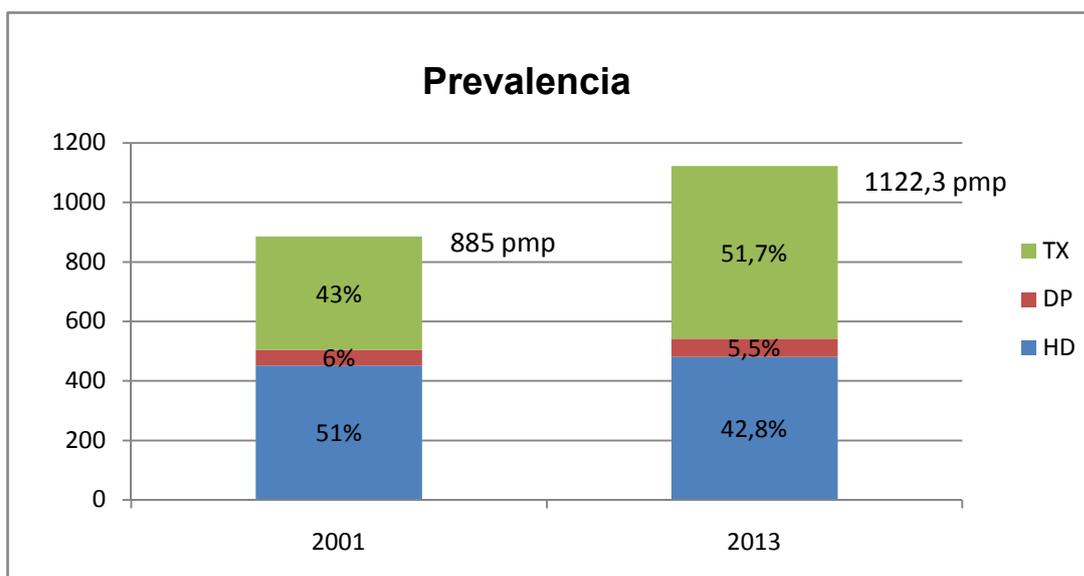


Figura 2: Prevalencia de la ERC en España 2001 y 2013. Tx: trasplante renal, DP: diálisis peritoneal, HD: hemodiálisis, pmp: pacientes por millón de población.

4. Concepto de Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)

Todas las definiciones de CVRS derivan más o menos de las definiciones de salud y calidad de vida dadas por la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**¹¹ que ya en 1948 definió la salud como “un estado de completo

bienestar físico, emocional y social y no sólo como la ausencia de enfermedad”. Posteriormente, la OMS en 1994 describió la calidad de vida como la “percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”.

Todo esto implica que el concepto de calidad de vida no puede ser de ningún modo independiente de las normas culturales, patrones de conducta y expectativas de cada persona, teniendo estos aspectos una relevancia especial a la hora de construir y/o adaptar instrumentos para medir la CVRS.

Según **Patrick**¹², la evaluación de CVRS de un paciente representa el impacto que una enfermedad y el tratamiento consiguiente tienen sobre la percepción del paciente de su satisfacción y bienestar físico, psíquico, social y espiritual.

La **OMS** en 1995 creó un grupo multicultural de expertos Calidad de Vida (Grupo WHOQoL) que estableció una serie de puntos de consenso, en relación a las medidas de CVRS que han sido ampliamente aceptados por diversos grupos de investigadores¹³. Según dicho grupo las medidas de la CVRS deben ser:

- Subjetivas: Recoger la percepción subjetiva del impacto de la enfermedad sobre el paciente, el cual se encuentra influenciado por sus experiencias, creencias y expectativas.
- Multidimensionales: Revelar diversos aspectos de la vida del individuo, en los niveles físico, emocional, social, interpersonal, etc.
- Incluir sentimientos positivos y negativos.
- Registrar la variabilidad en el tiempo. La edad, la etapa vital que se atraviesa (niñez, adolescencia, adultez, adulto mayor) y el estadio de la enfermedad que se padece, marcan diferencias importantes en los aspectos que se valoran.

Las medidas de CVRS son especialmente útiles para conocer el impacto de la enfermedad en la vida de los pacientes y en la evaluación de la efectividad de los tratamientos. La evidencia sugiere que su uso puede ser beneficioso en la práctica clínica cotidiana¹⁴ y también son de utilidad en estudios de eficacia, efectividad, riesgo o como indicadores de la calidad del cuidado¹⁵.

Según **M. Romero**¹⁶, las medidas de CVRS son un buen indicador para medir el rendimiento de los sistemas de salud, sirven para predecir la mortalidad y para comparar la salud de diferentes grupos.

5. Dimensiones de la CVRS

Según el **Grupo WHOQoL**¹³ en los cuestionarios de CVRS los ítems se agrupan en las siguientes dimensiones:

- Funcionamiento físico: grado en que la salud limita las actividades físicas como el cuidado personal, andar, subir escaleras, cargar peso y los esfuerzos moderados e intensos.
- Funcionamiento emocional: grado en que el sufrimiento psicológico, la falta de bienestar emocional, la ansiedad y la depresión interfieren en las actividades diarias.
- Funcionamiento Social: grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual, con la familia, amigos y vecinos.
- Rol funcional: grado en que la salud interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento en ambas actividades.
- Funcionamiento cognitivo: grado en que los problemas cognitivos interfieren en el trabajo o en las actividades diarias.
- Percepción de Salud General y de bienestar: valoración personal de la salud que incluye salud actual, perspectivas y resistencia a enfermar.
- Síntomas (específicos de cada enfermedad).

Dado que a veces es utópico intentar evaluar todos estos conceptos simultáneamente, en muchas ocasiones los instrumentos de medida de la CVRS sólo incluyen ítems para las dimensiones funcionamiento físico, social y emocional. Pero no hay que confundir un instrumento o cuestionario de medida de la CVRS con una simple escala de gravedad de los síntomas de una enfermedad o con una lista de síntomas; ni con una escala diagnóstica o una escala de incapacidad, ansiedad, depresión, fatiga, dolor, etc.

6. Instrumentos de evaluación de la CVRS

WO Spitzer¹⁷ y **K. Dracup y T. Raffin**¹⁸ resumen las características fundamentales que deben reunir los instrumentos de medida:

- Deben ser instrumentos simples, fáciles de entender, recordar, administrar y registrar.
- Deben incluir todo el intervalo de dimensiones de la calidad de vida.
- Su contenido debe ser compatible con la perspectiva de la comunidad, y las dimensiones deben surgir de las opiniones de los pacientes, de la población sana y de los profesionales de la salud.
- Deben ser cuantitativos.

- Deben ser aplicables a la mayoría de las situaciones y poco influenciados por factores como edad, sexo, o tipo de enfermedad.
- Deben ser fácilmente aceptados por aquellos que evalúan y aquellos evaluados.
- Deben ser sensibles a los cambios en la situación clínica de la persona evaluada.
- Deben ser discriminantes entre grupos de personas con diferentes niveles apreciables de calidad de vida.
- Los resultados deben ser consistentes con otras medidas de salud, situación clínica o etapa vital.
- Deben ser formalmente validados antes de recomendarse para uso amplio y general.

Según **Badia et al**¹⁹ las cualidades que debe reunir un instrumento de medida de la salud y de la calidad de vida, o propiedades psicométricas, son la validez (de contenido, de criterio, de concepto y convergente-discriminante), la fiabilidad (test re-test, entre observadores e interna) y la sensibilidad a los cambios. El adecuado cumplimiento de estas propiedades en la construcción de un instrumento de evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud, asegura su utilidad práctica

Existen diferentes criterios a la hora de clasificar los instrumentos de medida de la CVRS, aunque la más aceptada es la propuesta por **Guyatt et al**²⁰, que distingue entre instrumentos genéricos e instrumentos específicos para una enfermedad.

6.1 Instrumentos genéricos de CVRS

Los instrumentos de medición de la CVRS genéricos no hacen referencia, ni están relacionados con ningún tipo de enfermedad concreta. Se pueden aplicar tanto a la población general como a grupos específicos de pacientes, dado que suelen incluir un amplio espectro de dimensiones de la CVRS.

Según su estructura se clasifican en:

- **Perfiles de Salud:** incluyen dimensiones genéricas por lo que suelen ser aplicables a pacientes con diferentes estados de salud, independientemente de la edad y del tipo de patología. Permiten efectuar comparaciones de la CVRS global en pacientes con diferentes patologías.

- Medidas de Utilidad o Preferencia: se basan en las preferencias que las personas asignan a diferentes estados de salud y están especialmente diseñadas para realizar estudios de costes y toma de decisiones con repercusiones económicas.

Las características de los cuestionarios genéricos son:

- Permiten comparaciones entre poblaciones.
- Muestran diferentes aspectos del estado de salud.
- Pueden no detectar diferencias.
- Pueden no focalizar en áreas de interés.

Existen multitud de instrumentos genéricos desarrollados casi todos ellos en los últimos treinta años, los más utilizados son:

- Karnofsky Performance Scale de **DA. Karnofsky**²¹.
- Nottingham Health Profile de **S. Hunt et al**²², traducido y validado en población española por **J. Alonso et al**^{23, 24}.
- Sickness Impact Profile de **M. Bergner et al**²⁵, traducido y validado en población española por **X. Badía y J. Alonso**^{26, 27}.
- SF-36 Health Survey (SF-36). De **JE. Ware**²⁸, traducido y validado en población española por **J. Alonso et al.** en 1995²⁹.
- Cuestionario EuroQol de **R. Brooks y el Grupo EuroQol (EQ-5D)**³⁰ validado en población española por **X. Badía**³¹.

6.2 Instrumentos específicos de CVRS en enfermedades renales.

Los instrumentos de medición de la CVRS específicos se centran en aspectos específicos del estado de salud, e incluyen dimensiones de CVRS de una determinada patología, capacidad funcional, o de un determinado grupo de pacientes. Normalmente incluyen preguntas sobre el impacto de los síntomas. La base para este tipo de aproximación es el potencial incremento de la capacidad del instrumento para detectar mejoras o deterioros de la CVRS a lo largo del tiempo (sensibilidad al cambio) al incluir aspectos relacionados con el problema específico.

En líneas generales, los cuestionarios específicos de medición de la CVRS son más adecuados que los genéricos para medir cambios en la evolución de los pacientes, en especial los ocasionados por los tratamientos, dado que generalmente los instrumentos específicos incluyen preguntas sobre los signos y síntomas que el paciente, con una determinada enfermedad, sufre en distintos grados³².

Las características de los Cuestionarios Específicos son:

- Clínicamente sensibles.
- Pueden ser más discriminativos.
- No permiten comparación entre poblaciones.
- Valor limitado en intervenciones poblacionales.

La mayoría de los expertos en evaluación de CVRS recomiendan la utilización de instrumentos específicos para cada enfermedad junto con la administración de algún instrumento genérico.

Entre los cuestionarios específicos para enfermedad renal los que están traducidos y validados al castellano y por ello son los más utilizados, se enumeran a continuación:

- Kidney Disease Quality of Life (KDQoL) Instrument de **RD. Hays et al**³³, validado en población española por **F. García López et al**³⁴.
- Kidney Disease Questionnaire, **A. Laupacis et al**³² traducido y validado en población española por **F. Álvarez-Ude et al**³⁵.
- Kidney Transplant Questionnaire **A. Laupacis et al**³⁶ traducido y validado por **P. Rebollo et al**³⁷.
- The End-Stage Renal Disease Symptom Checklist–Transplantation Module de **GH Franke et al**³⁸, traducido y validado por **T. Ortega et al**³⁹.

7. La evaluación de la CVRS en pacientes en tratamiento de la (ERC). Interés de su medición.

La primera razón por la que tiene interés estudiar la CVRS en pacientes con (ERC) que están en TSR, es que este grupo de enfermos crónicos entran dentro del primer grupo prioritario que marcó la OMS en su llamamiento de 1978 (**OMS**)⁴⁰, para ser estudiado a nivel internacional desde el punto de vista de la calidad de vida.

En los últimos 20 años ha aumentado el interés por medir el estado de salud y la CVRS de los pacientes en ERC, en lugar de basar la evaluación de la eficacia de la opción terapéutica elegida exclusivamente en el control de las cifras analíticas de los pacientes. Así mismo, la finalidad de cualquier tratamiento médico debe ser la restitución de la salud; y en enfermedades crónicas, en las que esto no es posible, se hace necesario el tener métodos de evaluación que nos permitan comprobar que el tratamiento de la enfermedad, si bien no restituye completamente la salud, al menos restituye la calidad de vida en niveles aceptables. Así **NW. Levin**⁴¹, señala que el estado general de salud y la calidad de vida experimentados por el paciente son los próximos

aspectos de “diálisis adecuada” que deben ser seriamente considerados. Según **S. Wright**⁴², la ERC es un buen ejemplo de enfermedad para la cual medidas de CVRS, fiables y válidas, son críticas para dar argumentos, sobre asignación de recursos y eficacia de tratamiento en el mercado de la salud de hoy en día. El motivo de esto es, para el autor, que la calidad de la vida que le queda al paciente, sería tan importante como la cantidad. **PS. Kurtin**⁴³, señala la importancia de medir la CVRS en pacientes en TSR, para ampliar la visión de la calidad de los cuidados que reciben estos pacientes proporcionada por las tradicionales medidas de laboratorio. Esta información puede ser utilizada para diseñar la estrategia de tratamiento de los pacientes.

ET. Edgell et al⁴⁴ consideran la CVRS como un término clave en el tratamiento de los pacientes con ERC. La variedad de síntomas, patologías comórbidas y tratamientos de la enfermedad a lo largo de su curso evolutivo precisa una evaluación detallada del impacto de las intervenciones sobre la CVRS. Así el trabajo realizado por **A. Laupacis et al**⁴⁵ evaluando el coste-utilidad del trasplante renal incluye, entre los parámetros medidos, instrumentos de evaluación de la CVRS. La mejoría de la CVRS de los pacientes en TSR al pasar del tratamiento con HD a ser portadores de un trasplante renal funcionante, es uno de los criterios que utilizan para considerar al trasplante como el método más efectivo.

BN. Becker y WJ. Stone⁴⁶, en su revisión sobre las opciones en el TSR consideran a la calidad de vida como un importante factor a tener en cuenta en la elección del tipo de tratamiento para cada individuo según sus características personales. El estudio **CONSIDER**⁴⁷, llevado a cabo en Australia, investigaba cuales son los criterios que aplican los nefrólogos a la hora de incluir a los pacientes ancianos en un programa de HD y concluyó que tanto la CVRS previa como la CVRS esperada al iniciar la TSR eran factores importantes a considerar en este tipo de pacientes.

En la misma línea **JK. McKenzie et al**⁴⁸ realizaron un estudio acerca de la influencia de los distintos criterios de selección de pacientes para diálisis y de la disponibilidad de recursos, sobre las grandes diferencias en las tasas de aceptación para diálisis entre Canadá, Estados Unidos y Reino Unido. Así, utilizando un cuestionario que respondieron 171 (84%) nefrólogos de Reino Unido, 116 (53%) de Canadá, y 273 (36%) de EEUU, encontraron que la percepción, por parte del clínico, de la calidad de vida que puede ofrecer a su paciente aceptándolo para programa de diálisis crónica, es una variable de muy importante influencia sobre la decisión de incluir o no al paciente en TSR. Los nefrólogos canadienses y británicos se dejaban influenciar más a menudo que los estadounidenses por esta idea. Esta realidad puede aportar un nuevo motivo para medir la CVRS de los pacientes con ERC en TSR, será mejor obtener los datos de la calidad de vida del enfermo preguntándole al propio

paciente, que fiándose de la percepción que tiene el médico, otros profesionales sanitarios, familiares o cuidadores de ella, aunque a veces no existe otra posibilidad.

8. Asociación de diversos factores con la CVRS

El tratamiento de los pacientes con ERC conlleva un impacto importante en la calidad de vida. Se han investigado las asociaciones de los aspectos demográficos, clínicos, sociales, psicológicos y también de las distintas modalidades de tratamiento con la CVRS.

8.1 CVRS y factores sociodemográficos

En varios estudios publicados de pacientes en TSR el género femenino, la edad avanzada y los niveles socioeconómicos bajos se han relacionado con peor CVRS especialmente en los aspectos físicos^{49, 50 51}, como también se observa en la población general.

8.2 CVRS y supervivencia

En estudios sobre mortalidad y supervivencia en ERC^{52, 53} muchos autores han encontrado que en los pacientes con ERC las medidas de CVRS muestran un importante poder predictivo de eventos adversos, de muerte y hospitalización. Más concretamente en el estudio **DOPPS**⁵³, llevado a cabo en 5 países europeos en USA y en Japón, se encontró que puntuaciones bajas en el cuestionario KDQoL-SF estaban asociados a mayor riesgo de muerte y hospitalización. Se concluyó que las medidas de CVRS son capaces de predecir resultados a corto y largo plazo y que la identificación de intervenciones efectivas para mejorar la CVRS de los pacientes con enfermedad renal debe ser vista como un objetivo en la atención sanitaria.

En un estudio recientemente publicado en el que se analizaba la supervivencia a 10 años de pacientes trasplantados, se encontró que tener una CVRS mejor tanto en los aspectos físicos como mentales, a los 3 meses del trasplante, predecía mayor supervivencia global y del trasplante⁵⁴.

En otro artículo publicado por nuestro grupo llevado a cabo con pacientes en HD en el que se evaluaba supervivencia a 3 años de pacientes incidentes en HD, encontramos que la MCS a los 3 meses de iniciar HD correlacionaba inversamente con el riesgo de muerte⁵⁵.

8.3 CVRS y parámetros bioquímicos

Son numerosos los estudios que han buscado la relación entre los parámetros bioquímicos y las medidas de CVRS.

Un artículo de revisión de **BM Spiegel**⁵⁶ analizó los estudios que comparaban la CVRS de pacientes con y sin enfermedad renal y otros estudios en los que se analizaba la correlación de variables clínicas y biomarcadores con las medidas de CVRS. Su objetivo era buscar que dominios estaban más afectados por la enfermedad renal y medir la fuerza de la evidencia que vincula los parámetros bioquímicos y las medidas de CVRS. Se encontró que los dominios más afectados del cuestionario SF-36 fueron “Rol Físico” y “Vitalidad” y los menos “Salud Mental” y “Rol Emocional”. Es decir los aspectos físicos de la CVRS estaban más afectados por la ERC. Respecto a los biomarcadores encontraron que el grado de adecuación de la diálisis medido por el Kt/V mostraba una pobre correlación con las dimensiones del SF-36, igual que el metabolismo óseo-mineral medido por los parámetros, calcemia, fosforemia y PTH (paratohormona), la PCR (protein catabolic rate) y el TNF (tumor necrosis factor). En contraste, el hematocrito mostraba una correlación débil a moderada con las medidas de CVRS tanto en los aspectos físicos como mentales. Los marcadores nutricionales como albúmina, creatinina y el índice de masa corporal (IMC), mostraron una correlación moderada a fuerte con las medidas de CVRS.

Está probado que la percepción del paciente es más importante que la valoración clínica a la hora de determinar la calidad de vida. En el estudio de **Kimmel PL**⁵⁷, se vio que los síntomas subjetivos, especialmente el dolor, junto con factores psicosociales y espirituales son determinantes importantes de la CVRS.

9. Intervenciones para mejorar la CVRS en pacientes en ERC

También se ha visto que en este sentido que la CVRS de los pacientes se puede mejorar con distintas intervenciones como:

- Asesoramiento dietético^{58, 59} en ambos estudios llevados a cabo con pacientes en HD en los que se comparó la CVRS de un grupo de pacientes a los que se les hacía un programa de educación y asesoramiento nutricional con otro grupo de pacientes control se vio después del programa de asesoramiento mejoraban los marcadores nutricionales y en consecuencia también mejoraba la CVRS así como, el estado funcional medido por la escala de Karnofsky.
- Asesoramiento psicológico y educación individual o grupal del paciente⁶⁰.
- Educación en la práctica de ejercicio regular y rehabilitación psíquica y física^{61, 62}. En este sentido, en un artículo recientemente publicado se analizaba la CVRS usando el cuestionario de salud SF-36 de 2 grupos de pacientes trasplantados renales. (Un grupo de pacientes que practicaban ejercicio de moderada-baja intensidad de forma regular y otro grupo de pacientes sedentarios), también se utilizó un grupo control de pacientes sanos físicamente activos. Se concluyó que la práctica de ejercicio físico regular mejora no sólo las dimensiones físicas sino también las mentales y el Funcionamiento Social⁶³.
- Terapias cognitivas para mejorar la depresión. En el estudio de **Cukor D et al**⁶⁴ se compararon un grupo de pacientes en HD con síntomas depresivos, al que se le aplicó terapia cognitivo conductual individualizada en el transcurso de la sesión de HD durante 3 meses, con otro grupo de pacientes en lista de espera para dicho tratamiento. Se comprobó que en el grupo tratado había mejorado la CVRS y también las puntuaciones en las escalas de depresión utilizadas e incluso el cumplimiento terapéutico, mientras que en el grupo de pacientes en lista de espera no se encontraron cambios.
- Cuidados paliativos para el manejo de los síntomas. Un estudio realizado en Australia⁶⁵ evaluó los resultados de un programa de cuidados paliativos para el manejo de síntomas en pacientes con ERC tratados con HD. Uno de los instrumentos de evaluación utilizado fue el SF-36 y se concluyó que estos programas reducían el sufrimiento del paciente, disminuían la intensidad de los síntomas y mejoraban la CVRS en algunos aspectos tanto físicos como mentales.

10. CVRS y modalidades de TSR

En un estudio transversal llevado a cabo por **AA. Pagels**⁶⁶, en el que se estudiaba a enfermos en diferentes estadios de la enfermedad renal terminal se observó que la CVRS está afectada ya en estadios previos a la entrada en TSR, ERCA y que al iniciar la TSR ya está bastante comprometida. Factores concomitantes, como la inflamación o la enfermedad cardiovascular, parecen ser potentes predictores de empeoramiento de la CVRS en pacientes en TSR.

Por otra parte, las distintas modalidades de TSR proporcionan diferentes niveles de CVRS. El Tx está asociado a una mejora de la CVRS comparado con la diálisis⁶⁷. En un estudio de revisión publicado en 2011⁶⁸, comparando los resultados del Tx frente a las distintas modalidades de diálisis; donde entre otros resultados se analizaba la CVRS, se concluía que la gran mayoría de los estudios mostraba mejorías clínicamente relevantes de la CVRS asociada al Tx y estos resultados se mantenían utilizando diversos instrumentos de medida de CVRS, en análisis ajustados y en una variedad de escenarios. La enfermedad renal terminal supone un importante impacto sobre la CVRS, por eso esa mejoría que se observa en los pacientes trasplantados es uno de los beneficios evidentes del Tx comparando con la permanencia en diálisis.

Respecto a la comparación entre DP y HD la mayoría de los estudios son transversales y presentan resultados dispares. En una revisión de la literatura centrada en la relación entre la modalidad de diálisis y los dominios relativos a la salud mental, se sugería que los pacientes en DP experimentaban menos estrés emocional y más bienestar psicosocial que los pacientes en HD⁶⁹. Hay pocos estudios longitudinales a ese respecto. El estudio del grupo NECOSAD analizaba datos de pacientes incidentes en 13 centros de diálisis en Holanda y comparaba la CVRS de los pacientes en HD con la de los pacientes en DP y su evolución a lo largo de 18 meses de seguimiento y concluía que CVRS en los aspectos físicos se deteriora con el tiempo en ambos grupos de pacientes pero este deterioro es mayor en los pacientes en DP⁷⁰.

En otro estudio prospectivo la HD y la DP están asociadas a similares niveles de CVRS después de un año de seguimiento, algunos dominios eran mejores en HD que en DP⁷¹.

Un interesante estudio diseñado con el objeto de analizar la influencia de las distintas modalidades de diálisis en la CVRS, antes y después del Tx, reclutó 64 pacientes que fueron entrevistados antes y después del Tx renal. Antes del Tx las puntuaciones más altas correspondían a los pacientes en HD domiciliaria seguidos de los de DP y las más bajas a los pacientes en HD hospitalaria. Después del Tx los que más mejoraban sus puntuaciones eran los pacientes en DP y los pacientes en HD hospitalaria y los que menos mejoraban los pacientes en HD domiciliaria. Es decir, en términos de CVRS los más

beneficiados por el Tx eran los pacientes en DP y los pacientes en HD hospitalaria⁷².

En un estudio llevado a cabo en Polonia, recientemente publicado, que comparaba la CVRS de pacientes en HD, DP y en Tx, las puntuaciones más altas, sobre todo en las dimensiones físicas, se encontraron en los pacientes trasplantados seguidos de los pacientes en DP y las puntuaciones más bajas fueron las de los pacientes en HD⁷³.

11. Un grupo especial de pacientes; los pacientes añosos

En los estudios de CVRS llevados a cabo en población general se ha comprobado que la CVRS empeora con la edad, siendo este empeoramiento más evidente en las dimensiones físicas mientras que las puntuaciones en las dimensiones psicológicas permanecen más estables. Lo mismo ocurre en los pacientes con enfermedades crónicas. En un estudio llevado a cabo por **MA Singer et al**⁷⁴, en el que, utilizando las normas poblacionales por grupos de edad en intervalos de 10 años del cuestionario SF-36 para EEUU, se comparaban los resultados de las dimensiones “Funcionamiento Físico” y “Salud Mental” en 4 grupos de pacientes con enfermedades crónicas (pacientes en HD, pacientes trasplantados renales, pacientes con esclerosis múltiple y pacientes con artrosis grave de cadera) se confirmó esta hipótesis. Esta observación sugiere un proceso de ajuste psicológico a las dificultades físicas o la discapacidad que aparece con la edad. Esta misma tendencia se observa en los pacientes en HD. En un estudio prospectivo llevado a cabo en el Reino Unido⁷⁵ el **North Thames Dialysis Study** en el que se incluyeron 221 pacientes mayores de 70 años en HD, se concluyó que, las dimensiones mentales de la CVRS se mantenían muy similares a las de la población general y las dimensiones físicas también eran muy similares en el grupo de los pacientes mayores de 75 años.

En el estudio **HEMO**⁷⁶ se siguió durante 3 años a pacientes que iniciaban HD con evaluaciones de la CVRS a los 3 meses de la entrada en HD y luego anualmente para ver la influencia de la edad en los cambios que se producían en la CVRS de los pacientes a lo largo del seguimiento buscando diferencias entre los pacientes distribuidos en 3 grupos de edad (entre 18 y 55 años, entre 55 y 69 años y 70 años o mayores). Se concluyó que, aunque la CVRS está afectada en todos los pacientes que iniciaban HD, estaba mejor preservada en los pacientes más ancianos (70 o mayores) en todas las dimensiones. Además no se encontró relación entre el declive de la CVRS a lo largo del tiempo y la edad, es decir, el declive, sobre todo, en los aspectos físicos se observa por igual en los 3 grupos de edad.

En otro estudio⁷⁷ transversal multicéntrico con 485 pacientes en HD y Tx, llevado a cabo por nuestro grupo, en el que se utilizó como instrumento de medida el cuestionario SF-36 y se usaron puntuaciones estandarizadas por edad y sexo de acuerdo a las normas poblacionales españolas, se encontró que la pérdida de CVRS es menor en los pacientes mayores de 65 años que en los más jóvenes, tanto en HD como en Tx, y que hay un grupo de pacientes añosos trasplantados que expresan mejor CVRS que la población general de su misma edad y sexo.

Posteriormente en un estudio prospectivo multicéntrico, de nuestro grupo⁷⁸, en el que se siguió a 93 pacientes en HD durante un año, también utilizando puntuaciones estandarizadas, se observó que la CVRS en las dimensiones físicas estaba menos afectada en los pacientes añosos que en los más jóvenes. Además se encontró que en los pacientes más jóvenes se producía un deterioro funcional medido por la escala de Karnofsky a lo largo del periodo de seguimiento mientras que los pacientes añosos conservaban su estado funcional a lo largo del seguimiento.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

1. Hipótesis

La CVRS de los pacientes en HD empeora con el tiempo de permanencia en diálisis, este empeoramiento es menor en los pacientes añosos, sobretodo en las dimensiones físicas.

Los pacientes añosos en HD presentan mejor CVRS que los jóvenes usando puntuaciones estandarizadas por edad y sexo.

Existen factores clínicos y sociodemográficos al inicio del tratamiento con HD que predicen mejores o peores niveles de CVRS.

La CVRS de los pacientes en HD ha mejorado en los últimos 10 años.

2. Objetivos

Evaluar la CVRS de los pacientes en HD a lo largo del tiempo estableciendo diferencias entre los pacientes añosos (≥ 65 años) y los jóvenes (< 65 años).

Identificar qué factores clínicos o sociodemográficos están asociados a mejor o peor CVRS.

Evaluar si los avances en las técnicas de HD y el mejor control teórico de los pacientes han contribuido a mejorar la CVRS de los pacientes en HD en los últimos 10 años.

PACIENTES Y MÉTODOS

PACIENTES Y MÉTODOS

1. Diseño

1.1 Etapa1: Estudio longitudinal prospectivo

Se incluyeron en el estudio los pacientes que iniciaron TSR en todas las unidades de HD hospitalaria y extra hospitalaria, del Principado de Asturias, entre el 1de enero de 2001 y el 30 septiembre de 2002, y que permanecieron al menos tres meses en TSR. A todos ellos se les realizó una entrevista personal para recoger datos sociodemográficos y administrar los cuestionarios de CVRS, también se recogieron datos clínicos de su historia en 3 momentos: a los 3 meses, a los 12 meses y a los 24 meses de entrada en TSR.

Las unidades de HD participantes en el estudio fueron todas las de nuestra comunidad autónoma:

- Área I Hospital de Jarrío, en Jarrío.
- Área II Hospital Carmen y Severo Ochoa, en Cangas de Narcea.
- Área III: Hospital de San Agustín, en Avilés.
- Área IV: Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) y Hospital Cruz Roja, en Oviedo.
- Área V: Hospital de Cabueñes y Hospital de la Cruz Roja, en Gijón.
- Área VI Hospital del Oriente de Asturias, en Arriondas.
- Área VIII Hospital Valle del Nalón, en Langreo.

1.2 Etapa 2: Estudio de corte transversal

Se incluyeron los pacientes que a fecha de 1 de noviembre de 2014 habían permanecido al menos 3 meses en HD hospitalaria o extrahospitalaria en las unidades del Área sanitaria IV. (HUCA y Hospital Cruz Roja de Oviedo). A todos estos pacientes se les realizó una entrevista personal para recoger datos sociodemográficos y administrar los cuestionarios de CVRS, también se recogieron datos clínicos de su historia

2. Variables estudiadas para ambas etapas del estudio

2.1 Datos generales

Nombre, centro de HD, fecha de entrada en HD, edad y sexo.

2.2 Datos sociodemográficos

Nivel socioeconómico ordenado en 4 categorías:

- Hasta de 600 euros al mes
- Entre 600 y 900 euros al mes
- Entre 900 y 1800 euros al mes
- Más de 1800 euros al mes

Nivel de educación agrupado en 4 categorías:

- Sin estudios sabe leer y escribir
- Estudios primarios completos
- Estudios medios completos
- Estudios superiores

Situación laboral dividida en 5 categorías:

- Incapacidad laboral temporal
- Incapacidad laboral permanente o jubilación
- Trabajando
- En paro
- Otros

Situación de convivencia organizada en 3 categorías:

- Vive solo
- Vive en familia
- Vive en una institución

2.3 Datos clínicos y parámetros analíticos

Diagnóstico principal o etiología de la ERC en 6 categorías

- Vasculares /Nefrangioesclerosis.
- Diabetes Mellitus
- Glomerulonefritis
- Nefropatía intersticial/ Pielonefritis crónica (PNC)
- Poliquistosis hepatorenal autosómica dominante
- Otros.

Inclusión en lista de espera de Tx renal (si/no).

Trasplantes previos (si/no).

Determinaciones en sangre: Hemoglobina (g/dl), nivel de hematocrito (%), urea (mg/dl), creatinina (mg/dl), albúmina (g/dl), proteínas totales (g/dl), PCR (protein catabolic rate/ tasa de catabolismo proteico), dosis de diálisis (Kt/V).

En la segunda fase del estudio se recogieron: Fósforo (mg/dl), calcio (mg/dl) y paratohormona (PTH) (pg/ml).

Además de lo anterior se utilizó la Escala de Karnofsky²¹ para la evaluación de la situación funcional del paciente. Esta escala permite conocer la capacidad que tiene el paciente para las actividades de la vida cotidiana.

La puntuación de Karnofsky va de 100 a 0, donde 100 es "perfecto estado de salud" y 0 es la "muerte". Es un elemento predictor independiente de mortalidad, tanto en patologías oncológicas como no oncológicas. Sirve para la toma de decisiones clínicas, para valorar el impacto de un tratamiento y la progresión de la enfermedad del paciente. Una puntuación en el Karnofsky de 50 o inferior indica elevado riesgo de muerte durante los 6 meses siguientes.

También se recogió un Índice de comorbilidad (IC cualitativo) diseñado para el estudio basándose en el Índice ponderado de Charlson⁷⁹ teniendo en cuenta el artículo del grupo de Mitch sobre el riesgo de muerte por problemas cardiovasculares en pacientes en diálisis⁸⁰, utilizando también la gradación de Evans⁸¹ sobre la repercusión de las patologías en el bienestar físico de los pacientes e introduciendo algunos ítems ya utilizados en otros trabajos⁸². Consta de 24 patologías agrupadas en los siguientes grupos: patología cardíaca, patología vascular, patología pulmonar, patología neurológica, patología endocrina, patología hepática, patología gastrointestinal, miscelánea y otras patologías. Para cada enfermedad existe una definición detallada en la hoja de instrucciones del índice. Se señala en cada patología su presencia o ausencia, y además el grado de limitación de la actividad física: ninguna, leve, moderada, o grave. Se puntúa cada enfermedad como 0, si no está presente en el paciente; 1, si está presente pero no limita la actividad física; 2, si está presente y limita la actividad física de forma leve; 3, si está presente y limita la actividad física de forma moderada; y 4, si está presente y limita la actividad física de forma grave. De la suma total de las puntuaciones en cada enfermedad resulta una puntuación total teórica para el índice comprendida entre 0 y 96. También se recoge el número total de patologías comórbidas (IC cuantitativo).

2.4 Datos de CVRS

Previamente a la administración de los cuestionarios de evaluación de la CVRS, a los pacientes con sospecha de deterioro cognitivo se les aplicó el Mini Examen cognoscitivo de Folstein^{83, 84}. Se consideró a los pacientes con una puntuación menor de 17 como no aptos para realizar la entrevista personal para la administración de cuestionarios de CVRS.

Se utilizaron dos cuestionarios de salud:

- a. Versión española del cuestionario de Salud SF-36²⁹, que es un instrumento genérico de medida de la CVRS aplicable a cualquier grupo de población. Nos aporta la posibilidad de establecer comparaciones entre los grupos de edad considerados en el estudio y, de éstos, con la población general sana de la cual existen datos completos^{85, 86}. Incluye 36 ítems que son codificados, agregados y transformados en ocho dimensiones que tienen un recorrido desde 0 (el peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud). Las dimensiones son: Función Física (FF), Rol Físico (RF), Dolor (D), Salud General (SG), Vitalidad (V), Función Social (FS), Rol Emocional (RE) y Salud Mental (SM).

A partir de estas puntuaciones brutas, siguiendo las normas de los creadores del instrumento⁸⁷ se pueden obtener las puntuaciones estandarizadas por edad y género respecto a la norma poblacional.

$$\text{Puntuación estandarizada} = \frac{\text{Puntuación del paciente} - \text{puntuación poblacional}}{\text{Desviación estándar poblacional}}$$

Por encima de cero, indica mejor salud percibida, en el área que sea, que la población general de su edad y género y una puntuación por debajo de cero indica peor salud percibida que la población general.

Las puntuaciones de estas dimensiones se agrupan en una Puntuación Sumaria Física (PCS) y una Puntuación Sumaria Mental (MCS). La MCS tiene un valor añadido y es que es un método de cribado de depresión, ya que una puntuación de MCS inferior a 42 es marcador de depresión con una sensibilidad del 74% y especificidad del 81%⁸⁸.

- b. Escala de síntomas físicos del (KDQ)³² validado para la población española³⁵. Esta escala consta de un listado de síntomas relacionados

con la ERC y con la HD de los que el paciente elige los 6 ítems más importantes para él. También se pueden incluir síntomas importantes para el paciente que no figuren en la lista. Posteriormente el paciente responde sobre el grado de problemas o dificultades que le ha causado cada síntoma en las dos últimas semanas utilizando una escala *likert* de 7 grados.

3. Análisis de datos

Se analizaron por separado las dos muestras etapa 1 y etapa 2 del estudio y, posteriormente, se compararon ambas etapas.

Para ambas etapas se hizo un estudio descriptivo de las variables sociodemográficas, clínicas y de los parámetros analíticos, utilizando frecuencias para las variables cualitativas y media y desviación estándar (DE), o mediana y rango intercuartílico, para las cuantitativas. Para facilitar el análisis se recodificaron algunas variables sociodemográficas en dos categorías. El nivel de ingresos económicos se recodificó en ingresos “ $\leq 900\text{€}$ ” y “ $>900\text{€}$ ”, La situación laboral se recodificó como “vida laboral activa” (indicando posibilidad de trabajar) incluyendo los pacientes trabajando o en paro y “sin vida laboral activa” para los pacientes jubilados o con incapacidad permanente y la categoría otros. El nivel de estudios se recodificó en “hasta estudios primarios”, incluyendo pacientes sin estudios que saben leer y escribir y pacientes con estudios primarios; y “medios o superiores”, incluyendo esta categoría pacientes con estudios medios o estudios superiores. La situación de convivencia se recodificó en dos categorías “vive en familia” y “vive sólo o en institución”.

La situación funcional medida por la escala de Karnofsky se subdividió en 3 niveles: “hasta 60” (limitación funcional severa), “entre 70 y 80” (limitación funcional moderada) y “entre 90 y 100” (limitación muy leve o normalidad).

Los pacientes fueron asignados a dos grupos: pacientes añosos (65 años o mayores) y pacientes jóvenes (menores de 65 años).

Para investigar las diferencias entre pacientes añosos y jóvenes se utilizaron la prueba de chi cuadrado (X^2) para variables cualitativas y la t de Student para muestras independientes para las variables cuantitativas.

Para la fase 1 del estudio (pacientes incidentes):

Se investigaron las diferencias en la CVRS expresada por los dos grupos de edad, añosos y jóvenes, en cada momento del seguimiento (3 meses, 12

meses y 24 meses), utilizando la prueba de la t de Student para muestras independientes.

También se investigó la existencia de diferencias en la evolución de la CVRS a lo largo del tiempo utilizando la prueba t de Student para datos pareados haciendo comparaciones entre los 3 meses y los 12 meses, entre los 3 meses y los 24 meses y entre los 12 meses y los 24 meses y estudiando por separado los dos grupos de edad, jóvenes y añosos.

Para la fase 2 del estudio (pacientes prevalentes):

Se investigaron las diferencias en la CVRS expresada por los dos grupos de edad utilizando la t de Student para muestras independientes.

Con objeto de investigar la evolución a lo largo del tiempo de la CVRS se dividió el tiempo de permanencia en HD en 3 periodos: “hasta 18 meses”, “de 18 a 36 meses”, “más de 36 meses”. Se analizaron las diferencias en la PCS la MCS y los síntomas del KDQ entre ambos grupos, para ello, se utilizaron el análisis de la varianza ANOVA y el test de Scheffé.

Para ambas fases del estudio se investigó qué variables del paciente están asociadas a mejor CVRS (de manera conjunta para toda la muestra de pacientes incluidos, y por separado en cada grupo de edad), buscando las relaciones de asociación entre la PCS, MCS y síntomas del KDQ con:

- Las variables cuantitativas continuas, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson;
- Las variables ordinales discretas, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman;
- Las variables cualitativas con dos categorías, utilizando la prueba de la t de Student; y
- Las variables cualitativas con más de dos categorías, utilizando el método ANOVA con la prueba de significación estadística de Scheffé.

Después se guió la construcción de modelos de Regresión Múltiple para cada una de las tres variables de resultado de CVRS consideradas (PCS, MCS y Síntomas KDQ). Las variables introducidas en el modelo fueron las que habían demostrado tener una asociación estadísticamente significativa utilizando los métodos estadísticos antes descritos. Para la introducción de variables cualitativas en los modelos de regresión se crearon variables *dummy*.

Posteriormente se compararon las dos etapas del estudio etapa 1 y etapa 2. Para ello se seleccionó una muestra de pacientes de la etapa 1 en función del tiempo de permanencia en HD, la edad y el sexo para que fuera similar a la

muestra de pacientes de la fase 2 y se obtuvieron dos muestras comparables respecto al tiempo en HD.

Se establecieron de nuevo comparaciones entre las dos etapas respecto a los parámetros analíticos, clínicos, las variables sociodemográficas y la CVRS. Para investigar las diferencias entre ambas etapas se utilizó la prueba de X^2 para variables cualitativas y la t de Student para muestras independientes. Para las variables cuantitativas el análisis de la CVRS se hizo también por separado por grupos de edad.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS para Windows versión 15.0. La significación estadística se consideró al nivel de probabilidad del 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

RESULTADOS

1. Etapa 1 (años 2001 -2004)

1.1 Características sociodemográficas

Durante el periodo de inclusión (enero 2001 a septiembre 2002) iniciaron TSR en el Principado de Asturias 199 pacientes. De éstos, 10 pacientes fueron eliminados del estudio por problemas cognitivos, 5 por mal entendimiento de los cuestionarios, 4 se trasladaron a otra comunidad, 6 estaban ingresados en el momento de la entrevista, 6 no quisieron contestar a los cuestionarios de CVRS, 5 se trasplantaron antes de los tres meses en TSR y con 20 no se contactó a tiempo para la primera entrevista. Finalmente se incluyeron 143 pacientes en el estudio, que suponen un 72% de los pacientes incidentes a los cuales se les realizó la entrevista personal y se recogieron datos sociodemográficos como explicamos en el apartado material y métodos.

A lo largo del seguimiento, de los 143 pacientes que finalmente se incluyeron en el estudio, se trasplantaron 57 pacientes; (77% eran menores de 65 años) y 36 pacientes fueron *exitus* (84% eran \geq de 65 años).

La **Tabla 2** muestra las características sociodemográficas, el estado funcional y el diagnóstico principal de la enfermedad renal o causa de entrada en diálisis a los tres meses de inicio TSR para toda la muestra y comparando los dos grupos de edad jóvenes y añosos.

La media de edad fue de 63,5 (14,23) años y el 64,3% eran añosos. La mediana fue de 69 años y el rango intercuartílico (P_{25} 53 - P_{75} 73). En los jóvenes la media de edad fue de 48,92 (10,92) años y de 73,13 (4,91) en los añosos.

Respecto al sexo, el 65% eran varones y el 35% mujeres. No se encontraron diferencias entre ambos grupos de edad.

Respecto al nivel de ingresos los pacientes jóvenes tenían ingresos superiores a los añosos, un 19% de los jóvenes tenían ingresos superiores a 1800€/mes frente a un 7% en el grupo de los añosos. El porcentaje de pacientes en el rango entre 900 y 1800 €/mes era de un 46% en los jóvenes y de un 32% en los añosos. El porcentaje de pacientes con ingresos inferiores a 900€/mes era de un 34% en los jóvenes frente al 61% en los añosos. (Para realizar las comparaciones se dividió el nivel de ingresos en dos categorías; mas de 900 €/mes y 900 euros o menos al mes como se recoge en material y métodos).

Respecto al nivel de educativo, si dividimos a los pacientes en 2 categorías: una hasta estudios primarios y otra estudios medios o superiores, un 84% tenía estudios primarios y un 16% medios o superiores. En el grupo de los jóvenes el

porcentaje de pacientes con estudios medios o superiores era algo mayor que en el grupo de los añosos (18% frente a 15%) esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Respecto a la situación laboral, los pacientes con vida laboral activa únicamente representan el 9%. En el grupo de los jóvenes ese porcentaje se eleva hasta el 15% frente al 5% en añosos siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la situación de convivencia, el 90,4% vive con su familia el 10% vive sólo y el 0,6% en una institución, no habiendo diferencias entre los grupos de edad.

Respecto al diagnóstico principal o causa de entrada en TSR, el 36,6% era de origen vascular, el 17,6% diabetes mellitus, el 11,8% glomerulonefritis, el 11,1% nefropatía intersticial, el 5,2% poliquistosis hepatorenal y el 17,6% otras causas incluyendo no filiadas. Se encontraron diferencias entre los pacientes jóvenes y los añosos (**Tabla 2**).

Respecto a la situación funcional medida por la escala de Karnofsky en tres niveles: El subgrupo de los jóvenes presentaba mayor porcentaje de individuos dentro del grupo "90-100" que los añosos, (59% vs 21%). En el grupo intermedio de "70-80" era mayor el porcentaje de añosos (42% vs 26% en jóvenes). En el grupo "hasta 60" era mayor el porcentaje de añosos (37% vs 15%) siendo estas diferencias estadísticamente significativas, lo cual indica una mejor situación funcional de los pacientes jóvenes.

	Todos (n=113)						Jóvenes (n=51)						Añosos (n=62)						p**
Edad Media (DE)*	63,52 (14,23)						48,92 (10,92)						73,13 (4,91)						0,000
Sexo (% varón)	65%						71%						61%						0,096
Nivel de ingresos económicos	>900 € 51%		≤900€ 49%				>900 € 64%		≤900€ 36%				>900 € 42%		≤900€ 58%				0,005
Situación Laboral	Vida laboral activa 9%		Sin vida laboral activa 91%				Vida laboral activa 15%		Sin vida laboral activa 85%				Vida laboral activa 5%		Sin vida laboral activa 95%				0,036
Nivel de estudios (% hasta primarios)	84%						82%						85%						0,358
Situación de convivencia (% vive en familia)	90%						88%						92%						0,372
Diagnóstico (%) ***	NV 36,6	DM 17,6	GN 11,8	NI 11,1	PQ 5,2	Otros 17,6	NV 21,8	DM 18,2	GN 18,2	NI 16,4	PQ 7,3	Otros 18,2	NV 44,9	DM 17,3	GN 8,2	NVSI 8,2	PQ 4,1	Otros 17,3	0,05
Índice de Karnofsky en 3 niveles	Hasta 60		70-80		90-100		Hasta 60		70-80		90-100		Hasta 60		70-80		90-100		0,000
	28%		36%		36%		15%		26%		59%%		37%		42%		21%		

Tabla 2: Características sociodemográficas, diagnóstico principal y estado funcional.

* DE (desviación estándar).

** Comparacion entre <65 años vs≥65 años

*** NV (nefropatía vascular), DM (Diabetes Mellitus), GN (glomerulonefritis), NI (nefropatía intersticial), PQ (poliquistosis hepatorenal) otras causas (incluyendo etiología no filiada).

1.2 Resultados en cada momento del estudio

1.2.1 Resultados 3 meses

a. Resultados parámetros analíticos

En la **Tabla 3** se muestran los parámetros analíticos a los 3 meses de entrada en HD y se compara el grupo de los jóvenes (<65) con los añosos (≥ 65). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos.

	Todos (n=143) media (DE)	Jóvenes (n=51) media (DE)	Añosos (n=92) media (DE)	p*
Hematocrito (%)	34,36 (4,26)	34,75 (4,24)	34,15 (4,23)	0,425
Hemoglobina (g/dl)	11,55 (1,44)	11,7 (1,43)	11,5 (1,45)	0,552
Proteínas totales(g/dl)	6,58 (0,83)	6,48 (0,81)	6,63 (0,83)	0,358
Albúmina (g/dl)	3,81 (0,85)	3,96 (1,04)	3,72 (0,69)	0,135
Creatinina (mg/dl)	8,1 (3)	8 (3,76)	8,2 (2,54)	0,763
Urea (mg/dl)	162,87 (54,8)	161,47 (64,21)	163,66 (49,2)	0,830
Kt/V	1,23 (0,31)	1,18 (0,27)	1,24 (0,37)	0,479
PCR (g/kg)	0,95 (0,34)	1,04 (0,37)	0,92 (0,32)	0,377
IC cuantitativo	3,22 (1,8)	3 (1,75)	3,3 (1,72)	0,528
IC cualitativo	6,57 (4,24)	6,94 (4,5)	6,4 (4,12)	0,545

Tabla 3: Parámetros analíticos según la edad a los 3 meses.

* Comparación entre <65 años y ≥ 65 años,

DE (desviación estándar), PCR tasa de catabolismo proteico, IC cuantitativo Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo Índice de comorbilidad cualitativo(repercusión funcional).

b. Resultados CVRS

En la **Tabla 4** se muestran la media y DE de las puntuaciones brutas de las dimensiones del SF-3, la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ para toda la muestra, y la diferencia de medias para los dos grupos de edad (jóvenes y añosos).

La media y DE de la PCS y la MCS para la población general española es de 50 (10), siendo un valor de entre 45 y 55 considerado como "normal", entre 40 y 45 como "algo peor" que la población general y por debajo de 40 "peor" que el 70% de la población general.

El 34% presentaban cifras de PCS por debajo de 40 es decir presentaban un estado físico "peor que el 70% de la población general". El 24% de los pacientes presentaban una MCS menor de 42 que como ya se ha explicado es marcador de depresión

Respecto a las comparaciones entre jóvenes y añosos se encontraron diferencias en las dimensión "Función Física" 71,9 (26,42) en jóvenes vs 49,33 (29,53) en añosos, en la dimensión "Vitalidad" 59,32 (26,15) en jóvenes vs 47,66 (23,97) en añosos y en la PCS 40,82 (14,31) en jóvenes vs 44,95 (9,81) en añosos.

No se encontraron diferencias en los síntomas del KDQ (**Tabla 3**).

SF-36	Todos (n=143) Media (DE)	Jóvenes (n=51) Media (DE)	Añosos (n=92) Media (DE)	p*
Función Física	58,28 (30,35)	71,9 (26,42)	49,33 (29,53)	0,000
Rol Físico	54,19 (37,93)	57,62 (41,06)	51,94 (35,79)	0,382
Dolor	73,83 (30,97)	79,57 (26,47)	70,06 (33,20)	0,055
Salud General	43,59 (22,02)	46,50 (21,34)	41,68 (22,37)	0,189
Vitalidad	52,28 (25,42)	59,32 (26,15)	47,66 (23,97)	0,006
Funcionamiento Social	70,05 (33,51)	74,38 (28,75)	67,22 (36,16)	0,182
Rol Emocional	74,72 (38,87)	74,03 (37,68)	75,18 (39,83)	0,858
Salud Mental	69,34 (24,49)	72,22 (22,24)	67,46 (25,81)	0,248
PCS	43,29 (11,96)	40,82 (14,31)	44,95 (9,81)	0,045
MCS	48,02 (12,55)	47,01 (14,74)	48,70 (10,86)	0,429
Síntomas KDQ	3,98 (1,25)	4,03 (1,44)	3,94 (1,11)	0,69

Tabla 4: Puntuaciones brutas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Menta I(MCS) y síntomas del KDQ según la edad a los 3 meses

* Comparación entre <65 años y ≥65años

DE: desviación estándar

En la **Figura 3** Se muestran las diferencias en las puntuaciones estandarizadas del SF-36 entre el grupo de los jóvenes y los añosos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones: “Rol Físico” -0,88 (1,39) en jóvenes vs -0,46 (0,89) en añosos, “Salud General” -1,12 (1,19) en jóvenes vs -0,42 (1,04) en añosos y “Rol Emocional” -0,76 (1,94) en jóvenes vs -0,13 (0,96) en añosos. Como se puede observar, las puntuaciones son mayores en el caso de de los pacientes añosos.

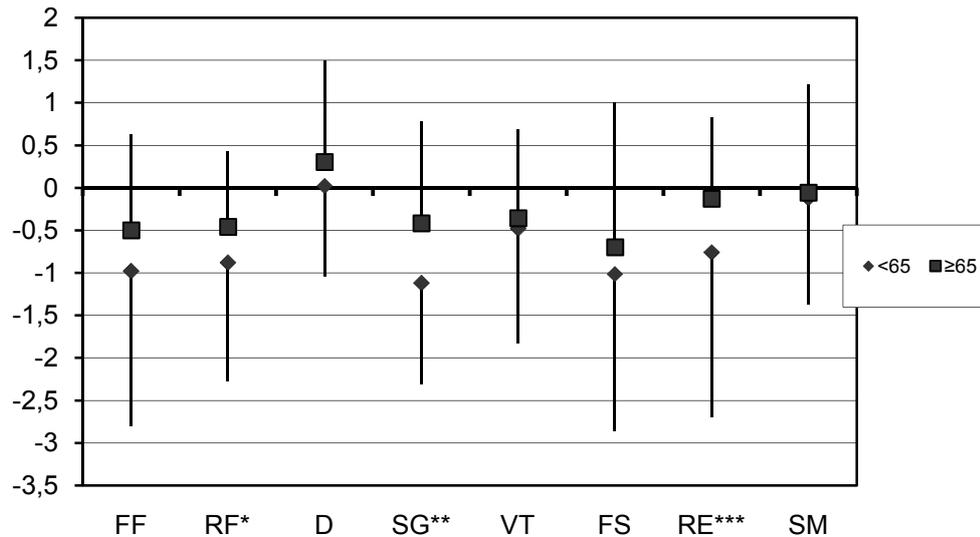


Figura 3: Comparación de las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones SF-36 entre jóvenes y añosos a los 3 meses.

FF Función Física, RF Rol Físico, D Dolor, SG Salud General, VT Vitalidad, FS Función social, RE Rol Emocional, SM Salud Mental

* $p=0,0036$

** $p=0,000$

*** $p=0,0017$

1.2.2 Resultados 12 meses

Al año de inicio del seguimiento 21 pacientes habían sido trasplantados 16 habían muerto y 7 fueron excluidos por deterioro cognitivo: Se analizaron los resultados de 99 pacientes que permanecían en HD a los 12 meses, de los cuales el 30% eran jóvenes y el 70% añosos.

a. Resultados parámetros analíticos

En la **Tabla 5** se muestra la comparación de las variables clínicas en los dos grupos de edad. Solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las proteínas totales 6,8 (0,47) en jóvenes vs 6,48 (0,51) en añosos. Se encontraron diferencias en el índice de comorbilidad cualitativo siendo mayor en los pacientes jóvenes 10,35 (8,08) vs 6,63 (4,65) rozando la significación estadística.

	Todos (n=99) Media (DE)	Jóvenes (n=30) Media (DE)	Añosos (n=69) Media (DE)	p*
Hematocrito (%)	33,69 (4,61)	33,63 (3,60)	34,33 (3,81)	0,51
Hemoglobina (g/dl)	11,27 (1,35)	11,26 (1,25)	11,42 (1,24)	0,65
Proteínas totales(g/dl)	6,57 (0,62)	6,88 (0,47)	6,48 (0,51)	0,007
Albúmina (g/dl)	4,35 (3,34)	3,72 (0,60)	3,86 (0,81)	0,50
Creatinina (mg/dl)	8,05 (2,13)	8,70 (2,65)	7,63 (1,74)	0,16
Urea (mg/dl)	169,94 (41,3)	172,94 (41,51)	167,73 (41,60)	0,36
Kt/V	1,28 (0,31)	1,21 (0,26)	1,32 (0,32)	0,34
PCR (g/kg)	0,85 (0,29)	0,90 (0,3)	0,86 (0,29)	0,77
IC cuantitativo	3,54 (2,08)	3,85 (2,81)	3,40 (1,71)	0,51
IC cualitativo	7,96 (6,23)	10,35 (8,08)	6,63 (4,65)	0,05

Tabla 5: Parámetros analíticos según la edad a los 12 meses.

* Comparación entre <65 años y ≥65 años,

DE desviación estándar), PCR tasa de catabolismo proteico, IC cuantitativo Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional).

b. Resultados CVRS

En la **Tabla 6** se muestran la media y (DE) de las puntuaciones brutas de las dimensiones del SF-36 y la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ para toda la muestra, y la diferencia de medias para los dos grupos de edad, jóvenes y añosos.

Tanto la media de la PCS como de la MCS se hallan en un rango “normal” (45-55), comparando con la población general española. Un 20% de los pacientes presentan una MCS por debajo de 42 y un 22% tenían una PCS por debajo de 40 es decir “peor que el 70% de la población general”. La PCS en jóvenes es de 42,11 (12,05) y en añosos de 48,58 (8,44) siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

No se encontraron diferencias en los síntomas del KDQ

SF-36	Todos (n=99) Media (DE)	Jóvenes (n=30) Media (DE)	Añosos (n=69) Media (DE)	p*
Función Física	55,98 (28,13)	60,53 (29,19)	53,96 (27,65)	0,307
Rol Físico	64,50 (34,64)	63,32 (34,56)	65,03 (34,93)	0,829
Dolor	72,26 (30,54)	72,89 (31,18)	71,98 (30,50)	0,897
Salud General	52,15 (26,72)	55,25 (26,62)	50,78 (26,86)	0,465
Vitalidad	57,41 (30,10)	62,38 (28,30)	55,21 (30,82)	0,297
Funcionamiento Social	77,35 (29,19)	77,17 (27,18)	77,42 (30,25)	0,970
Rol Emocional	76,19 (37,13)	72,32 (39,67)	77,91 (36,14)	0,511
Salud Mental	66,06 (24,25)	66,14 (24,55)	66,03 (24,31)	0,984
PCS	46,59 (10,09)	42,11 (12,05)	48,58 (8,44)	0,004
MCS	49,89 (10,54)	49,57 (12,82)	50,03 (9,47)	0,847
Síntomas KDQ	4,11 (1,44)	4,32 (1,42)	4,13 (1,38)	0,59

Tabla 6: Puntuaciones brutas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ según la edad a los 12 meses

* Comparación entre <65 años y ≥65 años

DE: desviación estándar

En la **Figura 4** Se muestran las diferencias en las puntuaciones estandarizadas del SF-36 entre el grupo de los jóvenes y los añosos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones “Función Física” -1,22 (1,57) en jóvenes vs -0,22 (1,002) en añosos y en “Salud General” -1,046 (1,11) en jóvenes vs -0,33 (1,06) en añosos y en el límite de la significación estadística “Salud Mental” -0,42 (1,32) en jóvenes vs 0,16 (1,16) en añosos. Como se puede observar, las puntuaciones son mayores en el caso de de los pacientes añosos.

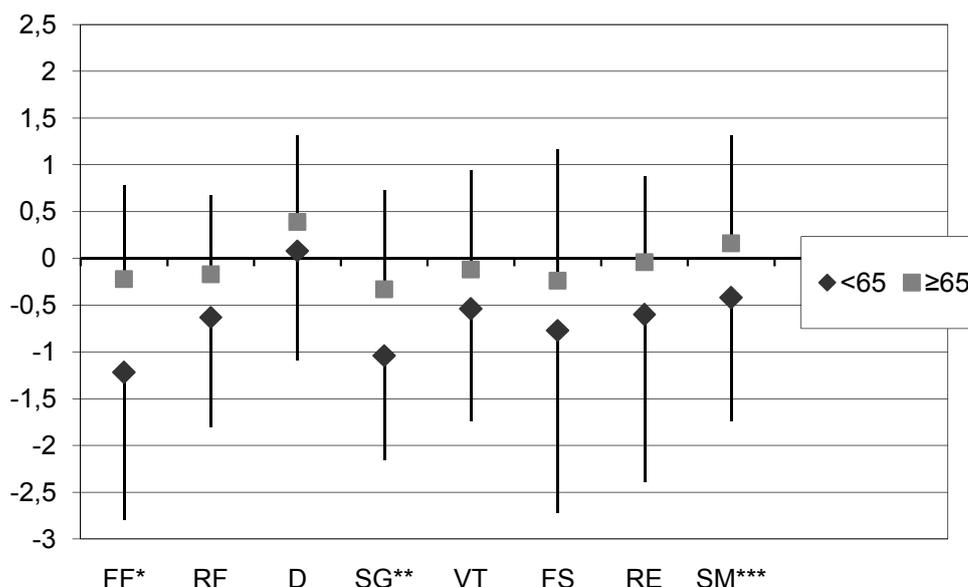


Figura 4: Comparación de las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones SF-36 entre jóvenes y añosos a los 12 meses.

FF Función Física, RF Rol Físico, D Dolor, SG Salud General, VT Vitalidad, FS Función social, RE Rol Emocional, SM Salud Mental

* p=0,007

** p=0,008

*** p=0,05

1.2.3 Resultados 24 meses

A los dos años de seguimiento 24 pacientes estaban trasplantados 20 fueron *exitus* y 3 se eliminaron por deterioro cognitivo. Se analizaron los resultados de 52 pacientes que permanecían en HD, de los cuales el 30% eran jóvenes y el 70% añosos.

a. Resultados parámetros analíticos.

En la **Tabla 7** muestra la comparación de las variables clínicas en los dos grupos de edad, jóvenes vs añosos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

	Todos (n=52) Media (DE)	Jóvenes (n=14) Media (DE)	Añosos (n=38) Media (DE)	p*
Hematocrito (%)	36,08 (3,32)	36,5 (3,73)	35,69 (3,12)	0,5
Hemoglobina (g/dl)	11,87 (1,07)	12,07 (1,19)	11,68 (0,98)	0,31
Proteínas totales(g/dl)	6,7 (0,60)	6,81 (0,66)	6,57 (0,54)	0,26
Albúmina (g/dl)	4,1 (0,94)	4 (0,72)	4,2 (1,16)	0,5
Creatinina (mg/dl)	6,5 (3,56)	6,3 (4,34)	6,97 (2,76)	0,63
Urea (mg/dl)	137 (53,7)	124,20 (64,25)	147,66 (44,89)	0,235
Kt/V	1,19 (0,40)	1,24 (0,44)	1,21 (0,38)	0,92
PCR (g/kg)	0,85 (0,29)	0,95 (0,22)	0,78 (0,25)	0,32
IC cuantitativo	2,83 (1,95)	2,47 (1,32)	2,84 (1,95)	0,5
IC cualitativo	4,76 (3,61)	5,08 (4,01)	4,75 (3,39)	0,33

Tabla 7: Parámetros analíticos según la edad a los 24 meses,

* Comparación entre <65 años y ≥65 años,

DE (desviación estándar), PCR (tasa de catabolismo proteico), IC cuantitativo Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional).

b. Datos CVRS

En la **Tabla 8** se muestran la media y DE de las puntuaciones brutas de las dimensiones del SF-36 y la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ para toda la muestra, y la diferencia de medias para los dos grupos de edad; jóvenes y añosos.

La media de la PCS es “algo peor” (entre 45 y 55) que la de la población general. El 42% tiene una PCS menor de 40 que es “peor que el 70% de la población general“. La media de la MCS es “normal” comparando con la de la población española y el 27% tiene una MCS por debajo de 42.

En la comparación entre los dos grupos de edad se encontraron diferencias en la dimensiones: “Función Física” 61,87 (32,29) en jóvenes vs 39,65 (31,90) en añosos, “Salud General” 51,31 (21,87) vs 34,17 (15,50) en añosos, “Vitalidad” 64,68 (20,85) en jóvenes vs 43,62 (27,41) en añosos, “Funcionamiento Social” 85,93 (23,21) en jóvenes vs 60,48 (38,11) en añosos y “Salud Mental” 80,75 (24,09) en jóvenes vs 61,74 (29,97) en añosos La PCS en jóvenes es de 40,44 (16,68) y en añosos de 43,87 (11,21) no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La MCS es de 52,13 (8,19) en jóvenes y de 46,14 (10,81) en añosos estando la diferencia en el límite de la significación estadística.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los síntomas del KDQ.

SF-36	Todos (n=52) Media (DE)	Jóvenes (n=14) Media (DE)	Añosos (n=38) Media (DE)	p*
Función Física	47,55 (33,44)	61,87 (32,29)	39,65 (31,90)	0,031
Rol Físico	55,00 (34,78)	59,37 (35,20)	52,58 (34,93)	0,537
Dolor	66,62 (33,17)	66,68 (32,84)	66,58 (33,93)	0,992
Salud General	40,26 (19,62)	51,31 (21,87)	34,17 (15,50)	0,004
Vitalidad	51,11 (27,02)	64,68 (20,85)	43,62 (27,41)	0,011
Funcionamiento Social	69,53 (35,49)	85,93 (23,21)	60,48 (38,11)	0,020
Rol Emocional	78,28 (37,14)	87,50 (34,15)	73,19 (38,31)	0,220
Salud Mental	68,50 (29,23)	80,75 (24,09)	61,74 (29,97)	0,035
PCS	42,65 (13,33)	40,44 (16,68)	43,87 (11,21)	0,46
MCS	48,23 (10,26)	52,13 (8,19)	46,14 (10,81)	0,05
Síntomas KDQ	4,41 (1,12)	4,68 (1,34)	4,26 (0,99)	0,32

Tabla 8: Puntuaciones brutas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ según la edad a los 24 meses

* Comparación entre <65 años y ≥65años, DE desviación estándar.

En la **Figura 5** Se muestran las diferencias en las puntuaciones estandarizadas del SF-36 entre el grupo de los jóvenes y los añosos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones “Función Física” -1,63 (2,7) en jóvenes vs -0,79 (1,22) en añosos, “Salud General” -0,78 (1,31) en jóvenes vs -0,84 (0,76) en añosos, “Vitalidad” -0,03 (1,08) en jóvenes vs -0,66 (1,16) en añosos y en “Funcionamiento Social” -0,72 (2,24) en jóvenes vs -0,94 (1,57) en añosos. Como se puede observar, las puntuaciones son mayores en el caso de de los pacientes añosos.

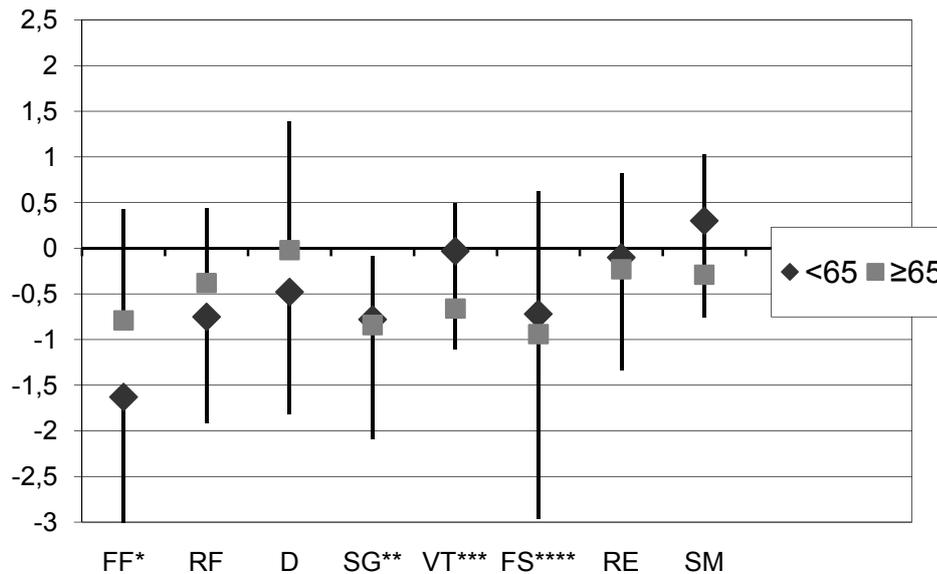


Figura 5: Comparación de las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones SF-36 entre jóvenes y añosos a los 24 meses.

FF Función Física, RF Rol Físico, D Dolor, SG Salud General, VT Vitalidad, FS Función social, RE Rol Emocional, SM Salud Mental

- * p=0,043
- ** p=0,015
- *** p=0,004
- **** p=0,009

A modo de resumen en la **Tabla 9** de muestran la PCS y MCS por grupos de edad en los 3 momentos del estudio

SF-36	Edad	3 m	12 m	24 m
PCS	Añosos	44,95 (9,81)	48,58 (8,44)	43,87 (11,21)
	Jóvenes	40,82 (14,31)	42,11 (12,05)	40,44 (16,68)
	p	0,045	0,004	0,46
MCS	Añosos	48,7 (10,86)	50,03 (9,47)	46,14 (10,81)
	Jóvenes	47,01 (14,74)	49,57 (12,82)	52,13 (8,19)
	p	0,429	0,847	0,05

Tabla 9: Valores de la Puntuación Sumaria Física (PCS) y la Puntuación Sumaria Mental (MCS); comparación medias por grupos de edad en cada momento del estudio (3 meses, 12 meses y 24 meses).

En la **Figura 6** se muestran los valores de las dimensiones brutas del SF-36, la PCS y la MCS en los 3 momentos del estudio, así podemos ver que las dimensiones más afectadas son “Funcionamiento Físico”, “Rol Físico” “Salud General” y “Vitalidad”, indicando mayor repercusión en los aspectos físicos de la CVRS.

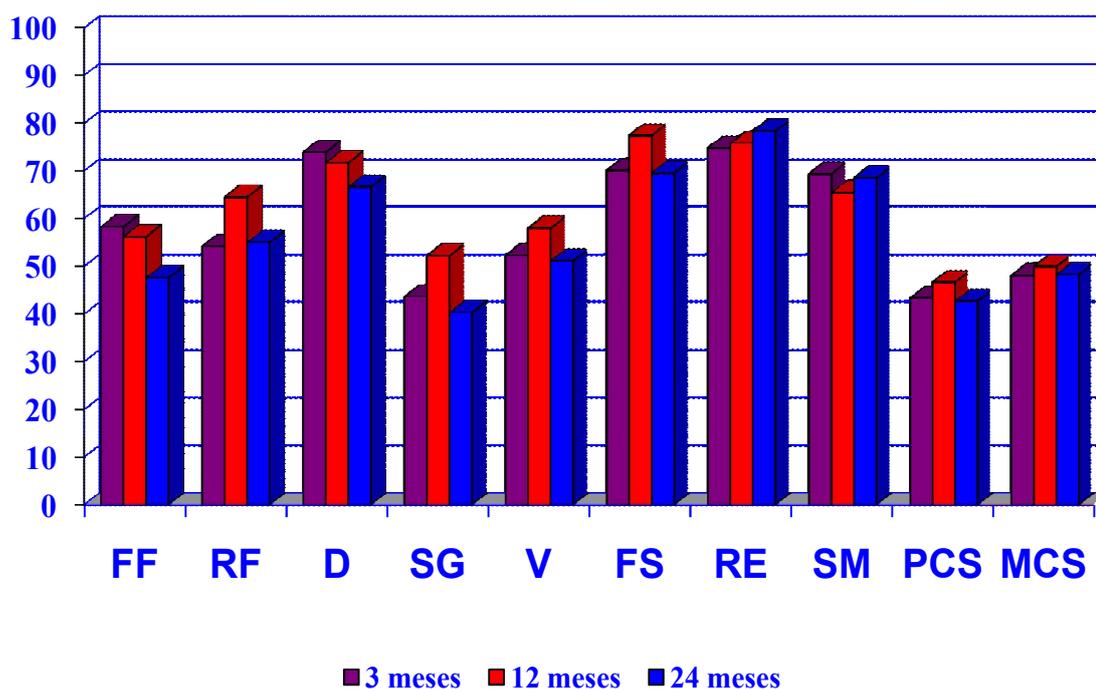


Figura 6: Valores de las dimensiones brutas del SF- 36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS), en los 3 momentos del estudio

FF Función Física, RF Rol Físico, D Dolor, SG Salud General, VT Vitalidad, FS Funcionamiento Social, RE Rol Emocional, SM Salud Mental

1.3 Evaluación de la CVRS a lo largo del tiempo

1.3.1 Comparación 3 meses vs 12 meses

Se seleccionaron los pacientes que habían permanecido todo el seguimiento en HD y habían realizado los cuestionarios de CVRS en los dos momentos del seguimiento 3 meses y 12 meses (93 pacientes).

En la comparación entre los 3 meses y los 12 meses de permanencia en HD se utilizaron puntuaciones estandarizadas y sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en “Rol Físico” -0,52 (0,11) a los 3 meses vs -0,29 (0,10) a los 12 meses.

En los síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Los resultados se muestran en la **Tabla 10**.

SF-36	3 meses	12 meses	p
	Media (DE)	Media (DE)	
Función Física	-0,60 (0,15)	-0,55 (0,14)	0,790
Rol Físico	-0,52 (0,11)	-0,29 (0,10)	0,046
Dolor	0,10 (0,11)	0,24 (0,11)	0,305
Salud General	-0,65 (0,12)	-0,65 (0,13)	0,869
Vitalidad	-0,42 (0,11)	-0,32 (0,13)	0,536
Funcionamiento Social	-0,46 (0,16)	-0,31 (0,16)	0,421
Rol Emocional	-0,40 (0,15)	-0,18 (0,13)	0,276
Salud Mental	-0,03 (0,13)	0,60 (0,64)	0,336
PCS	44,68 (10,96)	46,46 (10,15)	0,107
MCS	48,57 (12,38)	49,89 (10,98)	0,261
Síntomas KDQ	3,90 (1,12)	4,15 (1,41)	0,094

Tabla 10: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ entre los 3 meses y los 12 meses.

También se analizaron por separado el grupo de los añosos (n=63) y el de los jóvenes (n =30). Los resultados se exponen en la **Tabla 11**.

En el grupo de los jóvenes no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los 3 meses y los 12 meses de permanencia en HD. En el grupo de los añosos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Rol Físico” -0,42 (0,12) a los 3 meses vs -0,12 (0,11) a los 12 meses.

En el listado de síntomas del KDQ se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de los pacientes añosos en los que se produce una mejoría.

SF-36	Edad	3 meses Media (DE)	12 meses Media (DE)	p
Función Física	añosos	-0,42 (0,14)	-0,27 (0,14)	0,250
	jóvenes	-0,99 (0,37)	-1,23 (0,30)	0,416
Rol Físico	añosos	-0,42 (0,12)	-0,12 (0,11)	0,021
	jóvenes	-0,78 (0,27)	-0,69 (0,23)	0,721
Dolor	añosos	0,12 (0,14)	0,33 (0,14)	0,298
	jóvenes	0,003 (0,18)	0,04 (0,21)	0,861
Salud General	añosos	-0,44 (0,13)	-0,46 (0,16)	0,931
	jóvenes	-1,05 (0,23)	-1,13 (0,21)	0,940
Vitalidad	añosos	-0,37 (0,13)	-0,20 (0,16)	0,360
	jóvenes	-0,48 (0,24)	-0,63 (0,35)	0,485
Funcionamiento Social	añosos	-0,33 (0,18)	-0,14 (0,18)	0,555
	jóvenes	-0,86 (0,32)	-0,64 (0,35)	0,640
Rol Emocional	añosos	-0,16 (0,13)	-0,04 (0,12)	0,376
	jóvenes	-0,90 (0,41)	-0,47 (0,32)	0,415
Salud Mental	añosos	0,06 (0,15)	0,16 (0,95)	0,341
	jóvenes	-0,13 (0,26)	-0,37 (0,26)	0,300
PCS	añosos	46,09 (9,04)	48,46 (8,54)	0,101
	jóvenes	41,61 (13,89)	42,11 (12,03)	0,430
MCS	añosos	49,50 (10)	50,26 (9,49)	0,292
	jóvenes	46,55 (16,46)	49,57 (12,82)	0,502
Síntomas KDQ	añosos	3,84 (0,12)	4,16 (0,20)	0,028
	jóvenes	3,76 (0,28)	4,33 (0,31)	0,113

Tabla 11: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental(MCS) y síntomas del KDQ entre los 3 meses y los 12 meses por grupos de edad.

1.3.2 Comparación 3 meses vs 24 meses

Se seleccionaron los pacientes que habían permanecido todo el seguimiento en HD y habían realizado los cuestionarios de CVRS en los tres momentos del seguimiento 3 meses y 24 meses (N=45 pacientes).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los 3 meses y los 24 meses en las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones del SF-36, ni en la PCS, ni la MCS. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los síntomas del KDQ 3,66 (0,95) vs 4,42 (1,14) indicando una mejoría. **Tabla 12.**

SF-36	3 meses Media (DE)	24 meses Media (DE)	p
Función Física	-0,76 (0,23)	-1,12 (0,28)	0,051
Rol Físico	-0,47 (0,15)	-0,49 (0,14)	0,932
Dolor	-0,10 (0,16)	-0,19 (0,20)	0,685
Salud General	-0,67 (0,17)	-0,85 (0,14)	0,261
Vitalidad	-0,55 (0,15)	-0,41 (0,17)	0,460
Funcionamiento Social	-0,31 (0,20)	-0,86 (0,26)	0,097
Rol Emocional	-0,36 (0,20)	-0,20 (0,16)	0,401
Salud Mental	0,02 (0,15)	-0,09 (0,18)	0,626
PCS	43,56 (11,05)	42,65 (13,33)	0,630
MCS	49,12 (9,77)	48,23 (10,26)	0,651
Sintomas KDQ	3,66 (0,95)	4,42 (1,14)	0,000

Tabla 12: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ entre los 3 meses y los 24 meses.

También se analizó por separado el grupo de los añosos (N =29) y el de los jóvenes (N =16). En la **Tabla 13** se muestran los resultados.

En el grupo de los jóvenes se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los 3 meses y los 24 m de permanencia en HD en la dimensión “Rol Emocional” -0,79 (1,81) a los 3 meses vs -0,10 (1,24) a los 24 meses indicando una mejoría En el grupo de los añosos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Salud General” -0,39 (1,07) a los 3 meses vs -0,84 (0,14) a los 24 meses indicando un empeoramiento. Respecto al listado de síntomas del KDQ se encontraron

diferencias estadísticamente significativas en los dos grupos de edad mejorando los síntomas en ambos casos

SF-36	Edad	3 meses Media (DE)	24 meses Media (DE)	p
Función Física	añosos	-0,45 (1,04)	-0,79 (1,22)	0,082
	jóvenes	-1,34 (2,24)	-1,63 (2,70)	0,452
Rol Físico	añosos	-0,27 (0,80)	-0,38 (0,82)	0,544
	jóvenes	-0,78 (0,27)	-0,75 (1,16)	0,746
Dolor	añosos	-0,03 (1,25)	-0,01 (1,41)	0,952
	jóvenes	-0,17 (0,94)	-0,48 (1,34)	0,377
Salud General	añosos	-0,39 (1,07)	-0,84 (0,14)	0,022
	jóvenes	-1,11 (1,22)	-0,78 (1,031)	0,274
Vitalidad	añosos	-0,45 (0,88)	-0,66 (1,16)	0,300
	jóvenes	-0,69 (1,30)	-0,03 (1,08)	0,068
Funcionamiento Social	añosos	0,04 (1,12)	-0,94 (1,57)	0,015
	jóvenes	-0,93 (1,56)	-0,72 (2,24)	0,718
Rol Emocional	añosos	-0,14 (1,07)	-0,23 (1,05)	0,742
	jóvenes	-0,79 (1,81)	-0,10 (1,24)	0,034
Salud Mental	añosos	0,13 (1,05)	-0,29 (1,32)	0,197
	jóvenes	-0,10 (0,99)	0,30 (1,05)	0,197
PCS	añosos	46,15 (9,18)	43,92 (11,41)	0,335
	jóvenes	38,76 (12,98)	40,44 (16,68)	0,642
MCS	añosos	50,34 (8,17)	46,32 (10,97)	0,080
	jóvenes	47,39 (12,28)	52,00 (8,19)	0,218
Síntomas KDQ	añosos	3,81 (0,99)	4,28 (1,007)	0,027
	jóvenes	3,40 (0,85)	4,68 (1,34)	0,004

Tabla 13: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ entre los 3 meses y los 24 meses por grupos de edad.

1.3.3 Comparación 12 meses vs 24 meses.

Se seleccionaron los pacientes que habían permanecido todo el seguimiento en HD y habían realizado los cuestionarios de CVRS en los dos momentos del seguimiento 12 meses y 24 meses (N=44 pacientes). Se incluye un paciente menos que en la comparación 3 meses vs 24 meses porque en el momento de la entrevista de los 12 meses un paciente del grupo de los jóvenes no pudo ser entrevistado por encontrarse ingresado.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Función Física” -0,05 (1,26) a los 12 meses vs -0,15 (1,90) a los 24 meses, indicando un empeoramiento. No se hallaron diferencias en la PCS la MCS ni los síntomas del KDQ. Los resultados se exponen en la **Tabla 14**

SF-36	12 meses Media (DE)	24 meses Media (DE)	p
Función Física	-0,05 (1,26)	-0,15 (1,90)	0,004
Rol Físico	-0,26 (0,94)	-0,51 (0,96)	0,179
Dolor	0,14 (1,12)	-0,22 (1,38)	0,098
Salud General	-0,61 (1,08)	-0,91 (0,94)	0,117
Vitalidad	-0,55 (1,14)	-0,45 (1,13)	0,664
Funcionamiento Social	-0,47 (1,76)	-0,90 (1,80)	0,140
Rol Emocional	-0,11 (0,98)	-0,21 (1,11)	0,652
Salud Mental	0,02 (0,15)	-0,12 (1,24)	0,555
PCS	45,91 (9,91)	42,29 (13,26)	0,084
MCS	48,60 (11,76)	47,97 (10,24)	0,781
Síntomas KDQ	3,89 (1,30)	4,31 (1,10)	0,075

Tabla 14: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ entre los 12 meses y los 24 meses.

También se analizaron por separado el grupo de los añosos (N =29) y el de los jóvenes (N =15). En la **Tabla 15** se muestran los resultados. En el grupo de los añosos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Función Física” -0,24 (0,93) a los 12 meses vs -0,83 (1,22) a los 24 meses, “Salud General” -0,41 (1,03) a los 12 meses vs -0,90 (0,80) a los 24 meses, “Funcionamiento Social” -0,08 (1,31) a los 12 meses vs -0,94 (1,54) a los 24 meses, “Salud Mental” 0,31 (1,22) a los 12 meses vs -0,31 (1,30) a los 24 meses, indicando empeoramiento en las dimensiones mencionadas.

La PCS fue 48,72 (7,17) a los 12 meses vs 43,87 (11,21) a los 24. La MCS fue de 50,85 (10,42) a los 12 meses vs 46,14 (10,81) a los 24 meses siendo ambas diferencias estadísticamente significativas

En el grupo de los jóvenes se encontraron diferencias en la dimensión “Vitalidad” -0,97 (1,11) a los 12 meses vs -0,12 (1,05) a los 24 meses indicando mejoría en esa dimensión.

En los síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

SF-36	Edad	12 meses MEDIA (DE)	24 meses MEDIA (DE)	p
Función Física	añosos	-0,24 (0,93)	-0,83 (1,22)	0,003
	jóvenes	-1,16 (1,59)	-1,63 (2,70)	0,208
Rol Físico	añosos	-0,06 (0,87)	-0,34 (0,83)	0,200
	jóvenes	-0,65 (0,99)	-0,86 (1,12)	0,586
Dolor	añosos	-0,03 (1,25)	-0,03 (1,39)	0,094
	jóvenes	-0,37 (1,28)	-0,58 (1,32)	0,614
Salud General	añosos	-0,41 (1,03)	-0,90 (0,80)	0,031
	jóvenes	-1,00 (1,09)	-0,94 (1,19)	0,853
Vitalidad	añosos	-0,33 (1,11)	-0,62 (1,16)	0,220
	jóvenes	-0,97 (1,11)	-0,12 (1,05)	0,048
Funcionamiento Social	añosos	-0,08 (1,31)	-0,94 (1,54)	0,014
	jóvenes	-1,24 (2,28)	-0,82 (2,27)	0,394
Rol Emocional	añosos	0,07 (0,82)	-0,25 (1,04)	0,155
	jóvenes	-0,48 (1,19)	-0,14 (1,27)	0,485
Salud Mental	añosos	0,31 (1,22)	-0,31 (1,30)	0,022
	jóvenes	-0,54 (1,39)	0,24 (1,06)	0,106
PCS	añosos	48,72 (7,17)	43,87 (11,21)	0,016
	jóvenes	40,47 (12,29))	39,23 (16,53)	0,8
MCS	añosos	50,85 (10,42)	46,14 (10,81)	0,041
	jóvenes	44,23 (13,29)	51,52 (8,24)	0,116
Síntomas KDQ	añosos	3,83 (1,43)	4,25 (0,99)	0,077
	jóvenes	4,01 (1,04)	4,42 (1,36)	0,455

Tabla 15: Evolución de las puntuaciones estandarizadas del SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental(MCS) y síntomas del KDQ entre los 12 meses y los 24 meses por grupos de edad

1.4 Estudio correlacional de la CVRS

1.4.1 Estudio de las asociaciones de la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas y la situación funcional.

En la **Tabla 16** se muestran las asociaciones de la PCS la MCS y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas recodificadas en dos categorías y con la situación funcional medida por la escala de Karnofsky en 3 niveles.

Los pacientes con limitaciones funcionales leves (Karnofsky 90-100) y moderadas (Karnofsky 70-80) presentaron PCS más altas que los pacientes con peor estado de salud (Karnofsky hasta 60).

Las mujeres presentan MCS más bajas que los varones 45,54 (11,53) vs 49,72 (12,98), los pacientes con estudios medios o superiores presentan MCS más bajas que los pacientes con estudios elementales 45,93 (14,87) vs 48,46 (12,02) y los pacientes con vida laboral activa tenían MCS más bajas que los pacientes sin vida laboral activa. 48,65 (12,48) vs 41,52 (11,63), los pacientes con un peor estado de salud medido por la escala de Karnofsky (hasta 60) tenían MCS más bajas que los pacientes con mejor estado de salud (Karnofsky 90-100).

Respecto al listado de síntomas del KDQ, los pacientes con nivel económico más alto presentan menos sintomatología asociada que los que tienen menos ingresos 4,29 (1,40) vs 3,63 (1) los pacientes mejor estado de salud, Karnofsky de 90-100 (limitación funcional leve) presentan menos sintomatología asociada que los pacientes con peor estado de salud Karnofsky hasta 60 (limitación funcional severa).

		PCS Media(DE)	p	MCS Media (DE)	p	KDQ Media (DE)	p
sexo	hombres	43,3 (13,02)	0,996	49,72 (12,98)	0,037	4,12 (1,38)	0,063
	mujeres	43,29 (10,32)		45,54 (11,53)		3,77 (1,01)	
Nivel económico	Hasta 900 €	43,17 (11,46)	0,375	45,86 (11,55)	0,186	3,63 (1,00)	0,002
	Más de 900 €	44,88 (11,53)		48,66 (13,56)		4,29 (1,40)	
Nivel estudios	Hasta elemental es	43,20 (11,94)	0,833	48,46 (12,02)	0,034	3,99 (1,21)	0,738
	Medios o superiores	43,73 (12,24)		45,93 (14,87)		3,90 (1,43)	
Situación de convivencia	familia	43,34 (11,96)	0,884	48,18 (16,95)	0,707	3,97 (1,22)	0,910
	Solo/institución	42,88 (12,33)		46,52 (12,03)		4,02 (1,5)	
Situación laboral	Sin vida laboral activa	43,35 (12,19)	0,771	48,65 (12,48)	0,031	3,96 (1,25)	0,818
	Vida laboral activa	42,53 (10,32)		41,52 (11,63)		3,90 (1,04)	
Lista de trasplante	si	41,58 (14,35)	0,397	45,16 (14,31)	0,112	3,9 (1,30)	0,691
	no	43,67 (10,6)		49,19 (11,54)		4 (1,9)	
Karnofsky en tres niveles	Hasta 60	35,72 (10,51)	0,000*	44,84 (13,78)	0,0595*	3,40 (1,09)	0,059*
	70-80	45,10 (10,91)	0,000**	47,35 (13,89)	0,042**	3,98 (1,12)	0,000**
	90-100	47,17 (11,92)	0,602***	51,11 (9,33)	0,267***	4,45 (1,30)	0,103***

Tabla 16: Comparación de medias de la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ a los 3 meses según las variables sociodemográficas en dos niveles, Karnofsky en 3 niveles

p*(hasta 60) vs (70-80)

p**(hasta 60)vs (90-100)

p***(70-80) vs (90-100)

1.4.2 Estudio correlacional para la PCS la MCS y los síntomas del KDQ con las variables clínicas e índices de comorbilidad

En la **Tabla 17** se muestran los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables clínicas y los índices de comorbilidad recogidas al inicio del estudio con la PCS la MCS y los síntomas del KDQ (a los 3 meses). Se encontró que la hemoglobina y el hematocrito y las proteínas totales correlacionan directamente con la PCS. Respecto a la MCS la PCR correlaciona directamente y el índice de comorbilidad inversamente. No se encontraron correlaciones para el KDQ.

Variable clínica		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	0,261 (**)	0,111	0,038
	Sig. (bilateral)	0,001	0,161	0,634
Hemoglobina (g/l)	Correlación de Pearson	0,237 (**)	0,014	0,123
	Sig. (bilateral)	0,005	0,870	0,149
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,021	0,139	-0,061
	Sig. (bilateral)	0,806	0,102	0,479
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,080	0,056	-0,020
	Sig. (bilateral)	0,356	0,516	0,817
Proteínas Totales (g/l)	Correlación de Pearson	0,265 (**)	0,079	0,134
	Sig. (bilateral)	0,002	0,361	0,123
Albúmina (g/l)	Correlación de Pearson	0,104	0,002	0,063
	Sig. (bilateral)	0,228	0,986	0,472
Kt/V	Correlación de Pearson	0,001	-0,125	0,035
	Sig. (bilateral)	0,993	0,310	0,775
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	-0,169	0,395 (**)	-0,019
	Sig. (bilateral)	0,182	0,001	0,883
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	0,015	-0,147	-0,011
	Sig. (bilateral)	0,873	0,122	0,907
IC cualitativo	Correlación de Pearson	-0,105	-0,222 (*)	-0,081
	Sig. (bilateral)	0,264	0,017	0,395

Tabla 17: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ a los 3 meses)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Se hizo también el estudio por separado para ambos grupos de edad. En la **Tabla 18** se muestran los resultados del subgrupo de los jóvenes. Se encontró que la MCS correlacionaba directamente con la albúmina e inversamente con el índice de comorbilidad cualitativo. Los síntomas del KDQ correlacionaban directamente con la albúmina.

Variable clínica (jóvenes)		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	0,226	-0,025	0,193
	Sig. (bilateral)	0,108	0,861	0,180
Hemoglobina (g/l)	Correlación de Pearson	0,202	-0,015	0,220
	Sig. (bilateral)	0,150	0,913	0,124
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,091	0,092	-0,162
	Sig. (bilateral)	0,526	0,521	0,260
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,080	0,056	-0,020
	Sig. (bilateral)	-0,270	-0,017	-0,227
Proteínas Totales (g/l)	Correlación de Pearson	0,060	0,906	0,121
	Sig. (bilateral)	0,002	0,361	0,123
Albúmina (g/l)	Correlación de Pearson	0,278	0,429 (**)	0,372 (*)
	Sig. (bilateral)	0,053	0,002	0,010
Kt/V	Correlación de Pearson	-0,004	-0,169	0,115
	Sig. (bilateral)	0,987	0,463	0,629
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	-0,349	0,446 (*)	0,078
	Sig. (bilateral)	0,102	0,033	0,729
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	-0,033	-0,176	-0,138
	Sig. (bilateral)	0,846	0,290	0,421
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	-0,110	-0,342 (*)	-0,170
	Sig. (bilateral)	0,510	0,036	0,322

Tabla 18: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ a los 3 meses.(Jóvenes)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

En la **Tabla 19** se muestran los resultados del subgrupo de los añosos. Se encontró que la PCS correlaciona directamente con la hemoglobina el hematocrito y las proteínas totales y el KDQ correlaciona directamente con la PCR.

Variable clínica (añosos)		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	0,308 (**)	0,093	0,072
	Sig. (bilateral)	0,003	0,391	0,504
Hemoglobina (g/l)	Correlación de Pearson	0,323 (**)	0,056	0,038
	Sig. (bilateral)	0,002	0,603	0,725
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,130	0,033	0,186
	Sig. (bilateral)	0,229	0,763	0,083
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,126	0,184	0,137
	Sig. (bilateral)	0,249	0,089	0,210
Proteínas Totales (g/l)	Correlación de Pearson	0,271 (*)	-0,010	-0,149
	Sig. (bilateral)	0,011	0,927	0,170
Albúmina (g/l)	Correlación de Pearson	0,068	0,034	0,086
	Sig. (bilateral)	0,534	0,761	0,436
Kt/V	Correlación de Pearson	-0,068	0,051	-0,073
	Sig. (bilateral)	0,647	0,729	0,626
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	0,024	-0,132	0,359 (*)
	Sig. (bilateral)	0,881	0,400	0,021
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	0,009	0,050	-0,128
	Sig. (bilateral)	0,941	0,677	0,279
IC cualitativo	Correlación de Pearson	-0,108	-0,031	-0,135
	Sig. (bilateral)	0,348	0,787	0,237

Tabla 19: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ a los 3 meses. (añosos)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

1.4.3 Modelos de regresión lineal múltiple

En las siguientes tablas se muestran los modelos ajustados para la PCS la MCS y los síntomas del KDQ.

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la PCS fueron la edad, el hematocrito a los 3 meses y las puntuación en la escala de Karnofsky recodificada en 3 niveles. El porcentaje de la varianza explicado por el modelo fue del 32% Las variables introducidas en el modelo fueron: Edad, sexo, hematocrito, hemoglobina, proteínas totales, índice de comorbilidad y Karnofsky en 3 niveles (**Tabla 20**)

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
Edad	0,392	0,000	0,233	0,550
Hematocrito	0,604	0,026	0,072	1,136
Karnofsky en 3 niveles	6,143	0,000	3,534	8,753

Tabla 20: Regresión lineal múltiple para la Puntuación Sumaria Física (PCS) ($r^2=0,32$)

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la MCS fueron las puntuaciones en la escala de Karnofsky recodificada en 3 niveles y el nivel de estudios. El porcentaje del varianza explicado por el modelo es del 11% Las variables introducidas en el modelo fueron edad, sexo, nivel de estudios, situación laboral, estar en lista de trasplante, Karnofsky, comorbilidad, y PCR (**Tabla 21**).

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
Nivel de Estudios	-6,925	0,035	-13,36	-0,486
Karnofsky en 3 niveles	4,382	0,006	1,3	7,464

Tabla 21: Regresión lineal múltiple para la Puntuación Sumaria Mental (MCS) ($r^2 =0,11$)

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones en el listado de síntomas del KDQ, son las puntuación en la escala de Karnofsky recodificada en 3 niveles y el nivel económico. El porcentaje del varianza explicado por el modelo es del 15,5%. Las variables incluidas en el modelo fueron edad, sexo, nivel económico, Karnofsky, albúmina y PCR (**Tabla 22**).

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
Nivel económico	0,654	0,011	0,155	1,152
Karnofsky en 3 niveles	0,354	0,047	0,006	0,702

Tabla 22: Regresión lineal múltiple para los síntomas del KDQ. ($r^2 = 0,155$)

2. Etapa 2 (año 2014)

Se reclutaron un total de 113 pacientes que cumplían los criterios de inclusión mencionados en el apartado material y métodos de un total de 162 que se encontraban en HD en el área sanitaria IV, en el momento de la recogida de datos, 59 en el HUCA y 103 en el Hospital de Cruz Roja de Oviedo.

De los 59 pacientes del HUCA se entrevistaron 38 pacientes un (65% del total de los pacientes prevalentes), 6 fueron rechazados por deterioro cognitivo 2 por disartria por accidentes cerebro vasculares recientes, 3 por haber tenido un ingreso hospitalario en el último mes, 1 por tener un proceso agudo en el momento de la entrevista, 2 por llevar menos de 3 meses en diálisis, 2 por desconocimiento del idioma y 5 rechazaron participar en el estudio.

De los 103 pacientes del Hospital de Cruz Roja de Oviedo se entrevistaron 75 pacientes (un 75% de total de los prevalentes). Los motivos de exclusión del estudio fueron: 6 se rechazaron por haber tenido un ingreso hospitalario reciente, 4 por deterioro cognitivo, 1 por disartria, 2 por sordera, 2 por llevar menos de 3 meses en HD, 4 por no conocer el idioma, 2 por encontrarse de viaje fuera de nuestra comunidad autónoma, 1 no padecía insuficiencia renal estaba tratamiento en HD por insuficiencia cardiaca avanzada y 6 pacientes rehusaron participar en el estudio.

2.1 Resultados

2.1.1 Características sociodemográficas

La edad media de los pacientes de la muestra fue de 65,42 (13,99) años, la mediana de edad fue 67 años con un rango intercuartílico (P_{25} 55 - P_{75} 77,5). El grupo de pacientes añosos supone el 55% (62 pacientes) y el de jóvenes el 45% (51 pacientes). La media de edad del grupo de los jóvenes fue de 52 (8,40) y en los añosos de 76 (6,94).

Respecto al sexo, el 68% eran varones y el 32% mujeres. No se encontraron diferencias entre ambos grupos de edad.

Respecto al nivel de ingresos económicos los pacientes jóvenes tenían ingresos económicos superiores a los añosos, un 27% de los jóvenes tenían ingresos superiores a 1800€/mes frente a un 10% en el grupo de los añosos. El porcentaje de pacientes en el rango entre 900 y 1800 €/mes era igual en ambos grupos mientras que el porcentaje de pacientes con ingresos inferiores a 900€/mes era de.14, 6% en los jóvenes frente a 31,7% en los añosos.

Respecto al nivel educativo, si dividimos en 2 categorías: una hasta estudios primarios y otra estudios medios o superiores, para el total de la muestra, un 65% tenía estudios primarios y un 35% medios o superiores. En el grupo de los

jóvenes el porcentaje de pacientes con estudios medios o superiores era mayor que en el grupo de los añosos 57% frente a 18%.

Respecto a la situación laboral, los pacientes con vida laboral activa para el total de la muestra representaban el 16%. En el grupo de los jóvenes el porcentaje se elevaba hasta el 27% frente al 7% en añosos siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la situación de convivencia, el 84% vivían con su familia el 12% vivía sólo y el 4% en una institución. En el grupo de los añosos el 84% vivía en familia y un 8% vivía sólo y otro 8% en una institución en el grupo de los jóvenes el 84% vivía en familia y el 16% vivía sólo no encontrándose ningún paciente institucionalizado en este grupo.

Respecto al diagnóstico principal o causa de entrada en diálisis, en el 18% era de origen vascular, el 19% diabetes mellitus, el 20% glomerulonefritis, el 11,5% nefropatía intersticial, el 9,7% poliquistosis y otras causas incluyendo no filiadas el 22,1%. Se encontraron diferencias entre los pacientes jóvenes y los añosos el porcentaje de nefropatía vascular era mayor en pacientes añosos 25,8% vs 7,8% en jóvenes, el porcentaje de diabetes mellitus era similar en ambos grupos 19,6% en jóvenes y 17,7%, en añosos el porcentaje de glomerulonefritis era 25,5% en jóvenes y 16,1% en añosos, el porcentaje de nefropatía intersticial era del 19,6% en jóvenes frente a 14,5% en añosos. El porcentaje de poliquistosis hepatorenal era del 3,9% en jóvenes y 14,5% en añosos.

Respecto a la situación funcional medida por la escala de Karnofsky en 3 niveles, en la muestra total el 13% de los pacientes tenían un Karnofsky de "hasta 60" el 40% de "70 -80" y el 47% de "90-100". En el grupo de los añosos había más pacientes en el grupo de "hasta 60" 18% frente a 8%, en los jóvenes también había más pacientes en el grupo de "70-80", 55% en añosos frente a 22% en jóvenes y menos en el grupo de "90-100", 27% frente a 70% en los jóvenes. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, indicando una mejor situación funcional en los jóvenes.

En la **Tabla 23** se muestran los datos más detalladamente.

	Todos (n=113)		Jóvenes (n=51)				Añosos (n=62)				p**										
Edad Media (DE)*	65 (13,99)		52 (8,40)				76 (6,94)				0,000										
Sexo (% varón)	68% v		69%				67%				0,542										
Nivel de ingresos económicos	>900 € 76%	≤900€ 24%	>900 € 85%	≤900€ 15%		>900 € 68%	≤900€ 32%				0,022										
Situación laboral	Vida laboral activa 16%	Sin vida laboral activa 84%	Vida laboral activa 27%	Sin vida laboral activa 73%		Vida laboral activa 7%	Sin vida laboral activa 93%				0,002										
Nivel de estudios (% hasta primarios)	65%		43%				82%				0,000										
Situación de convivencia (% en familia)	84%		84%				84%				0,063										
Diagnóstico (%)***	NV 17,7	DM 18,6	GN 20	NI 11,5	PQ 9,7	Otros 22,1	NV 7,8	DM 19,6	GN 25,5	NI 19,6	PQ 3,9	Otros 23,5	NV 25,8	DM 17,7	GN 16,1	NI1 4,8	PQ 14,5	otros 21			0,036
Índice de karnofsky en 3 niveles	Hasta 60		70-80		90-100		Hasta 60		70-80		90-100		Hasta 60		70-80		90-100				0,000
	13,2%		39,8%		46,9%		7,8%		21,6%		70,6%		17,7%		54,8%		27,4%				

Tabla 23: Características sociodemográficas, diagnóstico principal y estado funcional.

* DE (desviación estándar).

** Comparacion entre <65 años vs ≥65 años

*** NV (nefropatía vascular), DM (Diabetes Mellitus), GN (glomerulonefritis), NI (nefropatía intersticial), PQ (poliquistosis hepatorenal) otras causas (incluyendo etiología no filiada).

El tiempo medio de permanencia en diálisis fue de 44,55 (42,23) meses y la mediana de 33 meses con un rango intercuartílico de (P₂₅ 17,09 - P₇₅ 63,68). Dividiendo el tiempo de permanencia en diálisis en 3 categorías: hasta 18 meses, de 18 a 36 meses y más de 36 meses los pacientes se distribuyen así.

- Hasta 18 meses en HD 27,7%
- De 18 a 36 meses en HD 30,4%
- Más de 36 meses en HD 42%

2.1.2 Resultados parámetros clínicos y analíticos

En la **Tabla 24** se muestra la media y DE de los parámetros clínicos analizados, así como los resultados de los índices de comorbilidad y la comparación para los dos grupos de edad.

Respecto a los parámetros analíticos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de creatinina 8,9 (2,57) en jóvenes vs 7,89 (1,91) en añosos. En el IC cuantitativo 2,82 (1,47) en jóvenes vs 3,77 (1,64) en añosos, y en el IC cualitativo 5 (3,37) en jóvenes vs 6,45 (3,78) en añosos.

	Todos (n=113) Media (DE)	Jóvenes (n=51) Media (DE)	Añosos (n=62) Media (DE)	p*
Hematocrito (%)	34,95 (4,9)	34,20 (5,47)	35,54 (4,34)	0,150
Hemoglobina (g/dl)	11,44 (1,55)	11,24 (1,78)	11,57 (1,32)	0,264
Proteínas totales(g/dl)	6,36 (0,69)	6,40 (0,80)	6,33 (0,59)	0,637
Albúmina (g/dl)	4,03 (0,44)	4,05 (0,53)	4,01 (0,37)	0,672
Creatinina (mg/dl)	8,34 (2,27)	8,9 (2,57)	7,89 (1,91)	0,02
Urea (mg/dl)	119,83 (37,17)	115,06 (41,44)	123,67 (33,2)	0,241
Kt/V	1,36 (0,41)	1,42 (0,56)	1,33 (0,32)	0,577
PCR (g/kg)	0,879 (0,98)	0,91 (1,002)	0,86 (0,98)	0,860
PTH (pg/ml)	279,51 (133,95)	295,86 (147,78)	266,11 (121,06)	0,246
Fosforemia (mg/dl)	4,35 (1,57)	4,64 (1,87)	4,12 (1,24)	0,095
Calcemia (mg/dl)	8,9 (0,98)	8,95 (0,74)	8,87 (1,84)	0,982
IC cuantitativo	3,34 (1,63)	2,82 (1,47)	3,77 (1,64)	0,002
IC cualitativo	5,79 (3,66)	5 (3,37)	6,45 (3,78)	0,036

Tabla 24: Parámetros analíticos según la edad.

* Comparación entre <65 años y ≥65años,

DE (desviación estándar), PCR tasa de catabolismo proteico, PTH (paratohormona) IC cuantitativo Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo Índice de comorbilidad cualitativo(repercusión funcional).

La situación respecto al trasplante renal era la siguiente: El 79,5% nunca habían sido trasplantados y el 20,5% si habían sido trasplantados alguna vez. El

15,9% estaban en lista de espera de trasplante renal y el 84,1% no estaban en lista.

Las diferencias entre jóvenes y añosos respecto del trasplante renal se detallan en la **Tabla 25**. El 15,9% de los jóvenes está en lista de trasplante renal frente al 3,2% de los añosos. La diferencia fue estadísticamente significativa. Un 32% de los pacientes jóvenes ha estado trasplantado alguna vez frente a un 11,3% de los pacientes añosos. La diferencia fue estadísticamente significativa. Los pacientes jóvenes, como era esperable se trasplantan más que los añosos.

		Jóvenes (n=51)	Añosos (n=62)	p
Lista de TX	Si en lista TX	15,9%	3,2%	0,000
	No en lista TX	84,1%	96,8%	
Tx alguna vez	Tx alguna vez	32%	11,3%	0,007
	Nunca Tx	68%	88,7%	

Tabla 25: Comparación de la situación respecto al trasplante (Tx) entre jóvenes y añosos.

2.1.3 Resultados CVRS

La media y (DE) de la puntuaciones brutas de las dimensiones del SF-36, la PCS y la MCS y del listado de síntomas del KDQ así como la comparación por grupos de edad se muestran en la **Tabla 26**.

SF-36	Todos (n=113) Media (DE)	Jóvenes (n=51) Media (DE)	Añosos (n=62) Media (DE)	p*
Función Física	60,08 (28,66)	69,21 (25,58)	52,58 (29,06)	0,002
Rol Físico	66,3 (38,05)	67,64 (38,17)	65,32 (38,23)	0,748
Dolor	65,61 (30,26)	71,11 (28,40)	61,09 (31,21)	0,080
Salud General	39,9 (25,71)	40,43 (26,04)	39,54 (25,64)	0,857
Vitalidad	52,03 (25,58)	51,96 (26,42)	52,09 (25,09)	0,978
Funcionamiento Social	82,52 (24,40)	80,88 (25,90)	83,87 (23,23)	0,524
Rol Emocional	72,56 (43,00)	76,47 (41,25)	69,35 (44,47)	0,384
Salud Mental	68,53 (22,26)	68,31 (22,21)	68,70 (22,49)	0,926
PCS	44,76 (9,71)	42,40 (10,25)	46,70 (8,99)	0,019
MCS	47,26 (11,61)	45,71 (13,89)	48,53 (9,26)	0,218
Síntomas KDQ	3,92 (1,27)	3,89 (1,23)	3,95 (1,31)	0,822

Tabla 26: Puntuaciones brutas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ según la edad

* Comparación entre <65 años y ≥65 años
DE: (desviación estándar).

El 26,5% de los pacientes mostraban una MCS inferior a 42 que es marcador de depresión con una sensibilidad del 74% y una especificidad del 81%. Los valores de la media de la PCS estaban en el rango “algo peor” que la población general y había un 26,5% de pacientes con PCS inferiores a 40; es decir en el grupo “peor que el 70% de la población”.

Dividiendo la muestra por grupos de edad, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Función Física” 69,21 (25,58) en jóvenes vs 52,58 (29,06) en añosos y en la PCS 42,40 (10,25) en jóvenes vs 46,70 (8,99) en añosos. En el listado de síntomas del KDQ no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Utilizando puntuaciones estandarizadas por edad y sexo (**Figura 3**) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones “Función Física” -0,82 (1,44) en jóvenes vs -0,26 (1,06) en añosos, “Salud General” -1,25 (1,31) en jóvenes vs -0,58 (1,13) en añosos, “Vitalidad” -0,71

(1,24) en jóvenes vs -0,21 (1,08) en añosos y “Funcionamiento Social” -0,57 (1,4) en jóvenes vs 0,26 (1,06) en añosos.

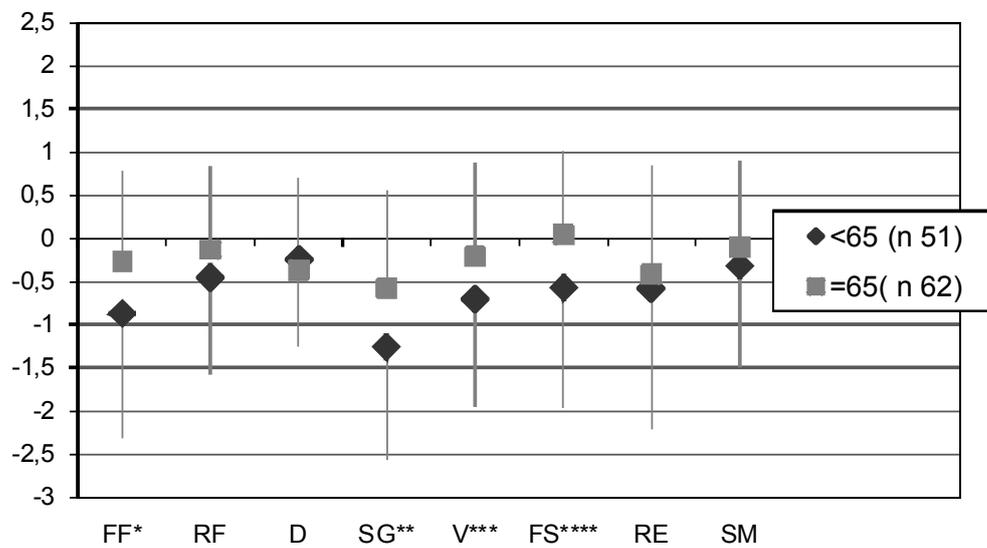


Figura 7: Comparación de las puntuaciones estandarizadas de las dimensiones del SF-36 entre jóvenes y añosos.

PF Función Física, RP Rol Físico, BP Dolor, GH Salud General, VT Vitalidad, SF Función social, RE Rol Emocional, MH Salud Mental

* p=0,013

** p=0,004

*** p=0,024

**** p=0,019

Se estudiaron las diferencias de medias de la PCS y la MCS según el tiempo de permanencia en diálisis dividiendo los pacientes en 3 grupos: Grupo 1, hasta 18 meses en HD, Grupo 2 de 18 a 36 meses en HD y Grupo 3 más de 36 meses en HD, para ello se utilizó análisis de la varianza, ANOVA y el test de Scheffé. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los 3 grupos prefijados ni para la PCS ni para la MCS. Los resultados se muestran en la **Tabla 27**.

Tiempo en diálisis	PCS Media (DE)	MCS Media (DE)
GRUPO 1 (hasta 18 m)	43,66 (10,12)	49,79 (11,61)
GRUPO 2 (18-36 m)	46,10 (9,23)	46,94 (12,75)
GRUPO 3 (más de 36 m)	44,62 (10,10)	45,66 (10,74)
p	0,601	0,308

Tabla 27: Diferencia de medias Puntuación Sumaria Física (PCS) y Puntuación Sumaria Mental (MCS) según el tiempo en diálisis.

2.2 Estudio correlacional de la CVRS

2.2.1 Estudio de las asociaciones de la PCS, la MCS y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas y la situación funcional.

En la **Tabla 28** se muestran se muestran las asociaciones de la PCS la MCS y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas recodificadas en dos categorías y con la situación funcional medida por la escala de Karnofsky en 3 niveles.

Para la PCS encontramos que los pacientes con peor situación funcional presentaban puntuaciones más bajas. Los pacientes una puntuación de 60 o menor en la escala de Karnofsky presentaban una PCS de 36,10 (10,21), los pacientes con una puntuación en la escala de Karnofsky entre 70 y 80 presentaban una PCS de 45,31 (9,18) y los pacientes con una puntuación en la escala de Karnofsky entre 90 y 100 presentan una PCS de 46,75 (8,97).

Respecto a la MCS Los pacientes en lista de trasplante presentaban puntuaciones más bajas en la MCS que los pacientes que no estaban en lista de trasplante renal 41,71 (17,49) vs 48,31 (9,91).

Teniendo en cuenta los síntomas del KDQ los pacientes en lista de trasplante presentan menos sintomatología asociada que los que no están incluidos 4,35 (1,04) vs 3,84 (1,3).

		PCS Media(DE)	p	MCS Media (DE)	p	KDQ Media(DE)	p
Sexo	hombres	44 (8,96)	0,230	47,49 (12,13)	0,759	4,01 (1,35)	0,31
	mujeres	46,38 (11,29)		46,77 (10,55)		3,74 (1,06)	
Nivel económico	Hasta 900 €	46,63 (11,55)	0,36	49,57 (8,68)	0,19	3,9 (1,15)	0,76
	Más de 900 €	44,58 (9,25)		46,66 (12,46)		3,99 (1,32)	
Nivel estudios	Hasta elementales	45,86 (9,62)	0,16	48,22 (9,97)	0,48	4,03 (1,30)	0,33
	Medios o superiores	43,12 (10,14)		46,57 (14,02)		3,78 (1,25)	
Situación de convivencia	familia	44,85 (9,73)	0,83	47,92 (11,09)	0,35	3,98 (1,29)	0,39
	Solo/institución	44,33 (10,55)		44,66 (13,85)		3,69 (1,20)	
Situación laboral	Sin vida laboral activa	45,28 (9,02)	0,32	47,31 (11,52)	0,91	3,98 (1,29)	0,39
	Vida laboral activa	42,02 (12,43)		46,98 (12,43)		3,69 (1,20)	
Lista de trasplante	si	47,29 (8,95)	0,23	41,71 (17,49)	0,026	4,35 (1,04)	0,08
	no	44,28 (9,89)		48,31 (9,91)		3,84 (1,3)	
Trasplante previo	si	45,62 (8,77)	0,656	46,62 (10,27)	0,793	4,15 (1,14)	0,299
	no	44,59 (10,09)		47,34 (12,02)		3,85 (1,30)	
Karfosky en tres niveles	Hasta 60	36,10 (10,21)	0,001* 0,005**	48,06 (11,79)	n.s	3,18 (1,14)	n.s
	70-80	45,31 (9,18)		46,57 (9,66)		3,87 (1,18)	
	90-100	46,75 (8,97)		47,62 (13,16)		4,18 (1,31)	

Tabla 28: Asociaciones de la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ con las variables sociodemográficas y la puntuación de la Escala de Karnofsky en 3 niveles

* Comparación hasta de 60 con 90-100;

** Comparación hasta de 60 con 70-80

2.2.2 Estudio correlacional para la PCS la MCS y los síntomas del KDQ con los parámetros analíticos e índices de comorbilidad.

En la **Tabla 29** se muestran los coeficientes de correlación de Pearson entre los parámetros analíticos y los índices de comorbilidad con la PCS la MCS y los síntomas del KDQ. Se encontraron que el Kt/V correlacionaba directamente con la PCS e inversamente con la PCR y con el índice de comorbilidad cualitativo.. No se encontraron correlaciones con la MCS ni con los síntomas del KDQ:

Todos		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	0,065	-0,057	-0,04
	Sig. (bilateral)	0,494	0,547	0,67
Hemoglobina (g/L)	Correlación de Pearson	0,099	-0,025	-0,073
	Sig. (bilateral)	0,300	0,791	0,44
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,068	-0,023	-0,06
	Sig. (bilateral)	0,479	0,811	0,53
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,051	-0,034	0,087
	Sig. (bilateral)	0,600	0,723	0,36
Proteínas totales (g/L)	Correlación de Pearson	-0,026	-0,032	0,033
	Sig. (bilateral)	0,790	0,741	0,737
Albúmina (g/L)	Correlación de Pearson	0,136	-0,090	-0,007
	Sig. (bilateral)	0,161	0,357	0,946
Kt/V	Correlación de Pearson	0,362 (*)	0,157	0,111
	Sig. (bilateral)	0,036	0,375	0,537
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	-0,212 (*)	0,081	0,047
	Sig. (bilateral)	0,041	0,438	0,658
PTH (pg/dl)	Correlación de Pearson	-0,159	0,017	-0,179
	Sig. (bilateral)	0,096	0,860	0,061
Fosforemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,081	-0,042	-0,130
	Sig. (bilateral)	0,399	0,662	0,172
Calcemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,047	-0,005	-0,025
	Sig. (bilateral)	0,641	0,962	0,803
Tiempo en diálisis	Correlación de Pearson	-0,031	-0,059	-0,122
	Sig. (bilateral)	0,747	0,535	0,202
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	-0,129	-0,126	0,125
	Sig. (bilateral)	0,174	0,182	0,189
IC cualitativo	Correlación de Pearson	-0,236 (*)	-0,148	0,175
	Sig. (bilateral)	0,012	0,118	0,065

Tabla 29: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, PCR (tasa de catabolismo proteico) PTH (paratohormona) IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

Se estudiaron por separado los dos grupos de edad jóvenes (<65 años) y añosos (≥ 65 años). En el grupo de los jóvenes se encontró que sólo la PTH correlacionaba directamente con la PCS y el tiempo en HD correlacionaba inversamente con los síntomas del KDQ (**Tabla 30**).

jóvenes		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	-0,14	-0,15	-0,147
	p - Sig. (bilateral)	0,327	0,283	0,308
Hemoglobina (g/L)	Correlación de Pearson	-0,054	-0,103	-0,170
	p - Sig. (bilateral)	0,707	0,475	0,238
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,121	0,091	-0,034
	p - Sig. (bilateral)	0,409	0,533	0,817
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,034	-0,117	-0,113
	p - Sig. (bilateral)	0,818	0,427	0,443
Proteínas totales (g/L)	Correlación de Pearson	0,153	0,038	0,052
	p - Sig. (bilateral)	0,300	0,798	0,726
Albúmina (g/L)	Correlación de Pearson	0,259	-0,198	-0,096
	p - Sig. (bilateral)	0,075	0,178	0,518
Kt/V	Correlación de Pearson	0,237	0,283	0,458
	p - Sig. (bilateral)	0,483	0,399	0,157
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	-0,232	0,243	0,109
	p-Sig. (bilateral)	0,167	0,148	0,520
PTH (pgr/ml)	Correlación de Pearson	-0,336 (*)	-0,109	-0,246
	p - Sig. (bilateral)	0,017	0,451	0,085
Fosforemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,061	-0,079	-0,247
	p - Sig. (bilateral)	0,673	0,588	0,084
Calcemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,048	0,001	-0,13
	p - Sig. (bilateral)	0,751	0,993	0,931
Tiempo en diálisis (meses)	Correlación de Pearson	-0,182	-0,190	-0,323 (*)
	p-- Sig. (bilateral)	0,205	0,186	0,022
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	0,000	-0,068	0,039
	p-- Sig. (bilateral)	0,997	0,635	0,788
IC cualitativo	Correlación de Pearson	0,084	-0,080	0,049
	p-- Sig. (bilateral)	0,558	0,576	0,735

Tabla 30: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, PCR (tasa catabolismo proteico) PTH (paratohormona) IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ en jóvenes.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

En el grupo de los añosos se encontró que el Kt/V correlacionaba directamente con la PCS y los índices de comorbilidad correlacionaban inversamente. También se encontró una correlación inversa entre los índices de comorbilidad y la MCS. Para los síntomas del KDQ se encontró una correlación directa con la concentración de creatinina sérica (**Tabla 31**).

Añosos		PCS	MCS	KDQ
Hematocrito (%)	Correlación de Pearson	0,245	0,042	0,053
	p - Sig. (bilateral)	0,055	0,745	0,686
Hemoglobina (g/L)	Correlación de Pearson	0,241	0,062	0,017
	p - Sig. (bilateral)	0,059	0,630	0,895
Urea (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,040	-0,244	-0,097
	p - Sig. (bilateral)	0,757	0,058	0,462
Creatinina (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,173	0,173	0,307 (*)
	p - Sig. (bilateral)	0,179	0,178	0,016
Proteínas totales (g/L)	Correlación de Pearson	-0,227	-0,125	0,015
	p - Sig. (bilateral)	0,083	0,345	0,909
Albúmina (g/L)	Correlación de Pearson	0,002	0,113	0,093
	p - Sig. (bilateral)	0,988	0,395	0,487
Kt/V	Correlación de Pearson	0,553 (**)	0,058	-0,126
	p - Sig. (bilateral)	0,006*	0,794	0,576
PCR (g/kg)	Correlación de Pearson	-0,199	-0,068	0,008
	p-Sig. (bilateral)	0,141	0,620	0,952
PTH (pgr/ml)	Correlación de Pearson	0,086	0,242	-0,115
	p - Sig. (bilateral)	0,510	0,060	0,380
Fosforemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	-0,027	0,084	0,004
	p - Sig. (bilateral)	0,837	0,514	0,976
Calcemia (mg/dl)	Correlación de Pearson	0,250	0,286 (*)	-0,019
	p - Sig. (bilateral)	0,063	0,003	0,890
Tiempo en diálisis (meses)	Correlación de Pearson	0,171	0,170	0,095
	p-- Sig. (bilateral)	0,183	0,187	0,466
IC cuantitativo	Correlación de Pearson	-0,383 (**)	-0,295 (*)	-0,269 (*)
	p-- Sig. (bilateral)	0,002	0,020	0,036
IC cualitativo	Correlación de Pearson	-0,469 (**)	-0,295 (*)	0,280 (*)
	p-- Sig. (bilateral)	0,000	0,020	0,029

Tabla 31: Coeficientes de correlación de Pearson para los parámetros analíticos, PCR (tasa de catabolismo proteico) PTH (paratohormona) IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional), con la Puntuación Sumaria Física (PCS), la Puntuación Sumaria Mental (MCS) y los síntomas del KDQ en añosos.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

2.2.3 Modelos de regresión lineal múltiple

En las siguientes tablas se muestran los modelos ajustados para la PCS la MCS y los síntomas del KDQ.

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones de la PCS, son: la edad, el KtV, el haber estado trasplantado alguna vez, y la puntuación en la escala de Karnofsky recodificada en 3 niveles. El porcentaje de la varianza explicado por el modelo fue del 72%. Las variables introducidas en el modelo fueron la edad, el sexo, el tiempo en diálisis, el Karnofsky en tres niveles, el haber tenido un trasplante previo, el Kt/v, PCR, el estar en lista de trasplante, el nivel económico, el nivel educativo, y la situación laboral (**Tabla 32**).

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
Edad	0,677	0,000	0,454	0,901
Karnofsky en 3 niveles	9,912	0,000	5,674	14,150
Kt/V	10,098	0,003	3,909	16,287
Trasplante previo	7,603	0,031	0,749	14,457

Tabla 32: Regresión lineal múltiple para la Puntuación Sumaria Física (PCS) ($r^2=0,72$)

La única variable que se asociaba de forma independiente a las puntuaciones de la MCS era estar en lista de trasplante. El porcentaje de la varianza explicado por el modelo fue del 4%. Las variables introducidas en el modelo fueron: la edad, el sexo, estar en lista de trasplante y tiempo en diálisis (**Tabla 33**).

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
Lista de trasplante	6,537	0,028	0,702	12,371

Tabla 33: Regresión lineal múltiple para la Puntuación Sumaria Mental (MCS) ($r^2=0,04$)

Las variables que se asociaban de forma independiente a las puntuaciones del KDQ, fueron el IC cualitativo y la PTH. El porcentaje de la varianza explicado por el modelo fue del 8%. Las variables introducidas en el modelo fueron: la edad, el sexo, el tiempo en diálisis, estar en lista de trasplante, los índices de comorbilidad y la PTH (**Tabla 34**).

	B	Sig	(95% IC B)	
			Lim inf	Lim sup
IC cualitativo	-0,074	0,025	-0,139	-0,009
PTH	-0,002	0,033	-0,004	0,000

Tabla 34: Regresión lineal múltiple para los Síntomas del KDQ ($r^2=0,08$).

3. Comparación etapa 1 y etapa 2

Para establecer comparaciones entre la etapa 1 (2201-2004) y la etapa 2 (2014) se seleccionaron controles de la muestra de 2001-2004 en función del tiempo de permanencia en diálisis el sexo y la edad. Se obtuvo una muestra de 145 pacientes 79 pacientes de la etapa 1 y 66 pacientes de la etapa 2.

3.1 Características sociodemográficas.

Las comparaciones de las características sociodemográficas de ambas muestras, etapa 1 y etapa 2, se presentan en la **Tabla 35**. La edad media de la muestra fue de 66,85 (12,5) años en la etapa 1 y de 63,56 (13,56) años en la etapa 2. De ellos 87 eran añosos y 58 jóvenes La distribución por sexos es igual en las dos muestras.

Respecto al nivel económico, los pacientes de la etapa 2 tenían ingresos económicos superiores. El porcentaje de pacientes con ingresos superiores a 900€ fue del 78% en la etapa 2 frente a 52% en la etapa 1.

Si atendemos a la situación laboral hay un porcentaje mayor de pacientes con vida laboral activa, en la etapa 2, 16% vs 7% en la etapa 1, diferencia que casi alcanza la significación estadística ($p=0,054$).

En el nivel educativo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, habiendo mayor porcentaje de pacientes con estudios medios o superiores en los pacientes de la etapa 2 que en los de la etapa 1, 43% vs 21%.

No se encontraron diferencias respecto a la situación de convivencia, ya que la mayor parte de los pacientes en ambas muestras viven en familia 85% en la etapa 1 y 84% en la etapa 2.

Respecto al diagnóstico se encontraron diferencias en el porcentaje de diagnósticos de causa vascular, siendo el 37% de los diagnósticos en la etapa 1 y un 21% en la etapa 2 ($p=0,036$)

Respecto a la situación funcional medida por la escala de Karnofsky en 3 niveles encontramos que los pacientes de la etapa 2 tenían mejor estado funcional que los de la etapa 1. El porcentaje de pacientes en el grupo de "Karnofsky 90-100" era del 54% en la etapa 2 vs 28% en la etapa 1, el porcentaje de pacientes en el grupo de "Karnofsky 70-80" era de 35% en la etapa 2 vs 43% en la etapa 1 y el porcentaje de pacientes en el grupo de "Karnofsky menos de 60" era del 11% en la etapa 2 y del 29% en la etapa 1.

	Etapa 1 (n=79)						Etapa 2 (n=66)						p**
Edad Media (DE)*	66,85 (12,5)						63,65 (13,56)						0,134
Sexo (% varón)	63,3%						66,7%						0,402
Nivel de ingresos económicos	>900 € 52%		≤900€ 48%				>900 € 78%		≤900€ 22%				0,001
Situación laboral	Vida laboral activa 7%		Sin vida laboral activa 93%				Vida laboral activa 16%		Sin vida laboral activa 84%				0,054
Nivel de estudios (% hasta primarios)	79%						57%						0,005
Situación de convivencia (% vive en familia)	85%						84%						0,561
Diagnóstico (%)***	NV 36	DM 19	GN 12	NI 15	PQ 3	Otros 15	NV 21	DM 15	GN 21	NI 11	PQ 11	Otros 21	0,036
Índice de karnofsky en 3 niveles	Hasta 60		70-80		90-100		Hasta 60		70-80		90-100		0,002
	29%		43%		28%		11%		35%		54%		

Tabla 35: Características sociodemográficas, diagnóstico principal y estado funcional.

* DE (desviación estándar).

** Comparacion entre etapa 1 y etapa 2

*** NV (nefropatía vascular), DM (Diabetes Mellitus), GN (glomerulonefritis), NI (nefropatía intersticial), PQ (poliquistosis hepatorenal) otras causas (incluyendo etiología no filiada).

3.2 Resultados parámetros clínicos y analíticos

Respecto a los parámetros analíticos, los resultados se muestran en la **Tabla 36**. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas, salvo en las proteínas totales 3,83 (0,95) en la etapa 1 vs 3,99 (0,46) en la etapa 2 y en la urea 162 (48,29) en la etapa 1 vs 127 (36,53) en la etapa 2.

	Etapa 1 (n=79) Media (DE)	Etapa 2 (n=66) Media (DE)	p*
Hematocrito (%)	35,06 (3,33)	34,44 (3,88)	0,413
Hemoglobina (g/dl)	11,64 (1,13)	11,31 (1,55)	0,182
Proteínas totales(g/dl)	6,64 (0,53)	6,34 (0,78)	0,023
Albúmina (g/dl)	3,83 (0,95)	3,99 (0,46)	0,259
Creatinina (mg/dl)	8,53 (2,49)	8,32 (2,51)	0,650
Urea (mg/dl)	162,39 (48,29)	127,39 (36,53)	0,000
Kt/V	1,25 (0,32)	1,27 (0,45)	0,871
PCR	0,95 (0,21)	0,97 (1,14)	0,941
IC cuantitativo	3,25 (1,56)	3,13 (1,64)	0,687
IC cualitativo	6,31 (3,55)	5,17 (3,38)	0,073

Tabla 36: Parámetros analíticos comparación de medias

PCR tasa de catabolism proteico. DE desviación estandar, IC cuantitativo: Índice de comorbilidad cuantitativo (numero total de comorbilidades), IC cualitativo: Índice de comorbilidad cualitativo (repercusión funcional),

* Comparación etapa 1, etapa 2

Respecto a la inclusión en lista de trasplante renal los resultados se exponen en la **Tabla 37**, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas muestras.

Lista de Tx	Etapa 1 (n=79)	Etapa 2 (n=66)	p
si	21,3%	13,6%	0,182
no	78,7%	86,4%	

Tabla 37: Comparación porcentaje de pacientes en lista de trasplante (Tx).

* Comparación etapa 1, etapa 2

3.3 Resultados de CVRS

La comparación entre la media y la (DE) de las dimensiones brutas del SF-36 en ambas etapas se muestran en la **Tabla 38**. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión “Función Física” 51,77 (33,33) en los pacientes de la etapa 1 vs 62,22 (28,53) en los pacientes de la etapa 2. También en la dimensión “Funcionamiento Social” 66,77 (37,54) en los pacientes de la etapa 1 vs 83,52 (23,11) en los pacientes de la etapa 2. También se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la PCS 43,65 (12,26) en la etapa 1 vs 48,40 (12,14) en la etapa 2. Respecto a la MCS fue mejor en los pacientes de la etapa 1 49,65 (11,20) vs 44,86 (9,61) en la etapa 2. No hubo diferencias en los síntomas de KDQ.

SF-36	Etapa 1 n=79 Media (DE)	Etapa 2 n=66 Media (DE)	p*
Función Física	51,77 (33,33)	62,22 (28,53)	0,043
Rol Físico	59,81 (35,89)	67,04 (37,50)	0,240
Dolor	71,79 (32,75)	66,53 (30,29)	0,317
Salud General	43,41 (19,70)	42,98 (26,08)	0,912
Vitalidad	54,11 (28,24)	53,48 (26,97)	0,892
Funcionamiento social	66,77 (37,54)	83,52 (23,11)	0,001
Rol Emocional	81,85 (35,32)	76,26 (41,24)	0,380
Salud Mental	71,08 (25,60)	70,18 (23,32)	0,825
PCS	43,65 (12,26)	48,40 (12,14)	0,021
MCS	49,65 (11,20)	44,86 (9,61)	0,006
Síntomas KDQ	4,51 (1,79)	4,06 (1,24)	0,093

Tabla 38: Puntuaciones brutas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ. DE (desviación estándar)

* Comparación etapa 1, etapa2.

Posteriormente se analizaron por separado ambos grupos de edad, jóvenes y añosos. Para la comparación se utilizaron puntuaciones estandarizadas del SF-36. En la **Tabla 39** se muestran los resultados del grupo de los jóvenes (n=58). Se encontraron diferencias entre ambas etapas siendo la PCS más baja en los pacientes de la etapa 1 39,71 (15,67) vs 49,33 (13,72) en la etapa 2. La MCS fue en cambio más alta en los pacientes de la etapa 1 que en los pacientes de la etapa 2 54,34 (11,48) vs 43,45 (9,98).

SF-36	Etapa 1 n=25 Media (DE)	Etapa 2 n=33 Media (DE)	p*
Función Física	-1,10 (1,88)	-0,69 (1,42)	0,404
Rol Físico	-0,53 (0,98)	-0,35 (1,09)	0,532
Dolor	0,003 (1,21)	-0,08 (0,96)	0,774
Salud General	-0,81 (1,23)	-0,92 (1,24)	0,765
Vitalidad	-0,17 (1,53)	-0,54 (1,34)	0,361
Funcionamiento social	-0,62 (2,33)	-0,36 (1,29)	0,641
Rol Emocional	0,19 (0,39)	-0,20 (1,36)	0,131
Salud Mental	0,33 (0,86)	0,03 (1,05)	0,270
PCS	39,71 (15,67)	49,33 (13,72)	0,029
MCS	54,34 (11,48)	43,45 (9,98)	0,001
Síntomas KDQ	4,76 (2,19)	4,76 (2,19)	0,383

Tabla 39: Puntuaciones estandarizadas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ en el grupo de jóvenes, DE (desviación estándar)

*Comparación etapa 1, etapa2.

Analizando el grupo de los añosos, (n=87) no se encontraron diferencias salvo en “Funcionamiento Social” donde obtuvieron mejores puntuaciones los pacientes de la etapa 2 -0,06 (1,024) vs -0,89 (1,59) (P=0,009). Ver **Tabla 40**.

SF-36	Etapa 1 n=54 Media (DE)	Etapa 2 n=33 Media (DE)	p*
Función Física	-0,56 (1,24)	-0,33 (1,13)	0,404
Rol Físico	-0,28 (0,77)	-0,16 (0,94)	0,551
Dolor	-0,01 (1,26)	-0,45 (1,06)	0,092
Salud General	-0,56 (0,79)	-0,65 (1,21)	0,708
Vitalidad	-0,17 (1,53)	-0,54 (1,34)	0,868
Funcionamiento social	-0,89 (1,59)	-0,06 (1,024)	0,009
Rol Emocional	-0,15 (1,006)	-0,45 (1,22)	0,255
Salud Mental	-0,13 (1,18)	-0,27 (1,12)	0,605
PCS	47,91 (10,26)	47,47 (10,47)	0,334
MCS	47,91 (10,26)	46,28 (9,15)	0,454
Síntomas KDQ	4,76 (2,19)	3,83 (1,35)	0,069

Tabla 40: Puntuaciones estandarizadas SF-36, Puntuación Sumaria Física (PCS), Puntuación Sumaria Mental (MCS) y síntomas del KDQ en el grupo de añosos, DE (desviación estándar)

* Comparación etapa 1, etapa2.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

El tratamiento con HD de los pacientes en ERC supone un importante impacto en la CVRS de estos pacientes y este impacto está condicionado por múltiples factores. Conocer el punto de vista del paciente sobre la vivencia de su enfermedad nos ayuda a tomar de decisiones clínicas y a valorar opciones de tratamiento en estos pacientes. Los resultados de nuestro estudio, en general, nos permiten confirmar nuestras hipótesis iniciales. A continuación comentaremos los resultados más relevantes que hemos obtenido.

Respecto a las características sociodemográficas de nuestras muestras hemos establecido comparaciones con los datos procedentes de la población asturiana extraídos de las encuestas de salud para Asturias de los años 2002 y del año 2012^{89, 90}.

Los datos sociodemográficos de la etapa 1 los compararemos con los de la encuesta de salud del año 2002.

Respecto al nivel de ingresos, el 25% de la población asturiana, según la encuesta de salud, tenía ingresos inferiores a 900 €/mes y el 75% superiores. En nuestra muestra sólo el 50% tenía ingresos superiores a 900€/mes, lo que demuestra su menor nivel económico fácilmente explicable dado que la media de edad de nuestra muestra es de 63 años y, como comentaremos más adelante, hay un elevado número de pacientes sin vida laboral activa (90%).

Respecto al nivel de estudios, hemos escogido, para comparar, el grupo de edad de entre 55 y 74 años de la población asturiana que es el que más se asemeja en edad a nuestros pacientes (edad media 63 años, rango intercuartílico 53-73). Los pacientes de la etapa 1 tenían un nivel de estudios más bajo que la población asturiana. El 84% de nuestros pacientes tenía estudios primarios y en la población asturiana ese porcentaje era del 68%.

El porcentaje de pacientes sin vida laboral activa es mayor en nuestra muestra que en la población, 90% frente a 75%. Hay que tener en cuenta la edad media de nuestra muestra y la incapacidad laboral generada por la enfermedad.

En resumen, como es bien conocido la enfermedad crónica, en nuestro caso la ERC terminal, es más frecuente en las capas sociodemográficas más desfavorecidas, que a su vez resultan más empobrecidas por la propia situación de enfermedad.

En cuanto a la situación de convivencia, es igual que la de la población general: 10% de personas viven solas en ambos grupos. Sin embargo, en el subgrupo de personas mayores de 64 años, en la población general, el porcentaje de personas que viven solas se eleva hasta el 24% y en nuestros

pacientes es únicamente del 8%, probablemente debido a la dependencia generada por la propia enfermedad que hace que los pacientes de HD precisen de cuidados que no les permiten vivir solos.

Los datos sociodemográficos de la etapa 2 los compararemos con los de la encuesta de salud del año 2012.

No hemos podido comparar el nivel socioeconómico ya que en la encuesta salud de 2012, el nivel socioeconómico se media por “clases sociales” no por ingresos monetarios.

Respecto al nivel de estudios, en este caso, compararemos por grupos de edad ya que los tramos de edad de la encuesta coinciden con nuestros tramos de edad. En el grupo de 45-64 años de la población asturiana un 33% tenía hasta estudios primarios, en nuestra muestra ese porcentaje es del 43%. En el grupo de pacientes mayores de 64 años en la población asturiana un 72% tenía estudios primarios y en nuestra muestra un 82%. Es decir vuelve a repetirse el patrón y el nivel de estudios es más bajo en los pacientes de nuestro estudio que en la población general

Respecto a la vida laboral, en la muestra de la población general, en el grupo de entre 45 y 64 años un 25% no tenía vida laboral activa y en nuestro grupo ese porcentaje era del 73%. En el grupo de mayores de 64 años, en la población, un 84% no tenía vida laboral activa y en nuestra muestra el porcentaje era del 93%, indicando nuevamente una repercusión muy importante de la enfermedad en la capacidad para trabajar.

Respecto a la situación de convivencia, el 19% de la población de la encuesta vivía sólo, este porcentaje aumenta en los pacientes mayores de 65 llegando hasta el 30-40%. En nuestra muestra el porcentaje de pacientes que viven solos es del 16% para ambos grupos de edad.

Por todo ello podemos decir que los pacientes en HD, en general, tienen un nivel educativo inferior al de la población general asturiana aunque esta diferencia ha ido disminuyendo en los últimos 10 años; el nivel de ocupación es menor en los pacientes en HD, como corresponde a la incapacidad para trabajar que genera la enfermedad; y, respecto a la situación de convivencia, el porcentaje de personas que viven solas es menor que en la población general pero esta diferencia también ha disminuido en los últimos 10 años sobre todo en los pacientes más jóvenes.

Respecto la situación clínica de los pacientes participantes en el estudio, medida por variables clínicas y sobretodo bioquímicas, vemos que los pacientes de ambas etapas están correctamente tratados cumpliendo los estándares de calidad recomendados por las guías clínicas de HD⁹¹, tanto en la

corrección de la anemia, como en el estado nutricional, la corrección de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral o la dosis de diálisis.

Uno de los objetivos de nuestro estudio fue estudiar los cambios en la CVRS a lo largo del tiempo de permanencia en diálisis y analizar si esos cambios se producen por igual en los pacientes añosos y en los jóvenes.

En la comparación entre los 3 meses y los 12 meses de seguimiento, si analizamos toda la muestra de pacientes en conjunto, solo encontramos una mejoría en la dimensión "Rol Físico" del SF-36. Si sólo escogemos a los pacientes añosos, se mantiene esta diferencia, el resto de dimensiones del SF-36, la PCS y MCS se mantienen sin cambios. En los jóvenes no hay diferencias. Los síntomas del KDQ mejoran sólo en los pacientes añosos.

En la comparación entre los 3 meses y los 24 meses, si analizamos toda la muestra, no encontramos diferencias. Dividiendo la muestra por grupos de edad, el grupo de los añosos sufre un empeoramiento de las dimensiones "Salud General" y "Funcionamiento Social" y los jóvenes mejoran en la dimensión "Rol Emocional", mientras la PCS y la MCS se mantienen estables. Los síntomas del KDQ mejoran en ambos grupos de pacientes después de dos años de seguimiento.

En la comparación intermedia 12 meses y los 24 meses si analizamos toda la muestra se produce un empeoramiento en la dimensión "Función Física". Analizando sólo el grupo de los añosos vemos que se produce un empeoramiento en las dimensiones "Función Física", "Salud General", "Funcionamiento Social" y "Salud Mental". En el grupo de los jóvenes se produce mejoría en la dimensión "Vitalidad".

En la fase 2, si hacemos comparaciones por tiempo de permanencia en HD, dividido en 3 tramos: hasta 18 meses, entre 18 y 36 meses y más de 36 meses, encontramos que no había diferencias en la PCS ni en la MCS. No obstante, por su diseño, esta fase del estudio no es la adecuada para estudiar la evolución en el tiempo de la CVRS.

Nuestros resultados concuerdan con los del **NECOSAD**⁷⁰. En dicho estudio encontraron que las dimensiones mentales permanecen estables, a lo largo del seguimiento de 18 meses, al igual que lo que observamos en nuestro estudio. En las dimensiones físicas se produce un empeoramiento, concretamente en la dimensión "Función Física" y "Salud General", en nuestro estudio encontramos este empeoramiento únicamente en la dimensión "Función Física".

Nuestros resultados durante el primer año de seguimiento también coinciden con los del estudio de **AW. WU**⁷¹. En dicho estudio se incluyeron 680 pacientes que iniciaban HD y 230 pacientes que iniciaban DP, en 81 centros de diálisis de USA. Se siguieron ambos grupos durante un año para evaluar los

cambios que se producían en la CVRS a lo largo de ese tiempo y se estudiaron también las diferencias entre las dos modalidades de tratamiento (HD y DP). En el grupo de pacientes en HD encuentran, al igual que en nuestro estudio una mejoría durante el primer año de seguimiento en la dimensión “Rol Físico”.

En nuestro estudio no observamos un claro empeoramiento en las dimensiones físicas de la CVRS, al menos durante los primeros dos años de permanencia en HD, aunque si vemos que la CVRS está claramente disminuida si la comparamos con la de la población general. Probablemente el declive en la CVRS ya se haya producido en estadios de la enfermedad renal anteriores a la entrada en TSR como ya han demostrado algunos autores⁶⁶.

Otra de las hipótesis planteadas en el estudio era que los pacientes añosos presentan mejor CVRS que los pacientes jóvenes si usamos puntuaciones estandarizadas, es decir, si los comparamos con la población general de su misma edad y sexo.

Respecto a la evaluación de la CVRS en pacientes añosos, encontramos que los pacientes añosos presentan mejor CVRS en los aspectos físicos que los jóvenes. Este hallazgo se confirma en ambas etapas de nuestro estudio. En la etapa 1 (estudio prospectivo), tanto a los 3 meses como a los 12 meses y a los 24 meses de entrada en HD, los pacientes añosos presentan una PCS mayor que los jóvenes y mejores puntuaciones en las dimensiones “Función Física”, “Rol Físico”, “Salud General” y “Vitalidad”. También en la segunda etapa de nuestro estudio, de corte transversal, los pacientes añosos presentaron mejores puntuaciones que los jóvenes en la PCS y en las dimensiones “Función Física” y “Salud General. En la MCS no se encuentran diferencias entre ambos grupos, jóvenes y añosos, ni en el seguimiento prospectivo ni en la fase transversal.

Las diferencias, en la PCS, podrían ser explicadas por factores como los parámetros clínicos, la comorbilidad o el estado funcional pero no encontramos diferencias en los pacientes de nuestro estudio.

En la etapa 1, estudio longitudinal prospectivo, apenas hay diferencias en los parámetros clínicos. Sólo al año de seguimiento los pacientes añosos tienen niveles más bajos de proteínas totales que los jóvenes. Tampoco hubo diferencias entre los dos grupos en el índice de comorbilidad, sólo al año de seguimiento la diferencia de comorbilidades roza la significación estadística. En los síntomas del KDQ tampoco encontramos diferencias entre ambos grupos en ningún momento del seguimiento. En cuanto a la situación funcional los pacientes más jóvenes presentan mayores puntuaciones en la escala de Karnofsky.

En la etapa 2, estudio de corte transversal, había diferencias estadísticamente significativas en los niveles de creatinina, que eran mayores en los pacientes jóvenes (probablemente debido a su mayor masa muscular) y en los índices de comorbilidad, indicando mayor carga de enfermedad en los pacientes añosos. También en esta etapa los pacientes jóvenes tenían una situación funcional mejor que la de los pacientes añosos medida con la escala de Karnofsky.

Por tanto, los pacientes añosos presentan más comorbilidad y peor estado funcional y aún así su CVRS, en los aspectos físicos, es mejor, siempre usando puntuaciones estandarizadas, que la de los pacientes jóvenes.

Estos resultados son coincidentes con los de otros trabajos publicados. En el estudio **North Thames Dialysis Study**⁷⁵ y en el **HEMO**⁷⁶ se hallan resultados similares usando una metodología distinta.

En el North Thames Dialysis Study se incluyeron pacientes mayores de 70 años en HD, una cohorte prevalente y otra incidente, y se observó que la MCS, en el grupo de mayores de 75 años y en el grupo de 65 a 75 años, era igual a la de la población general, en Reino Unido y en USA; y la PCS, en el grupo de mayores de 75, era igual que la de la población general mayor de 75 años en USA y en el subgrupo de menor edad, 65-74, era menor que la de la población general.

En el estudio HEMO los pacientes se dividieron en tres tramos de edad (18-54 años, 55-69 años y mayores de 70 años) y se midieron las variaciones que experimenta la PCS y MCS a lo largo del seguimiento que fue de 3 años. Se comprobó que, en los pacientes de mayor edad (mayores de 70 años), esas diferencias son menores que en el resto de los tramos de edad.

En el estudio de **Rebollo et al**⁹² donde se estudio la CVRS de dos grupos de pacientes en TSR (210 en Tx y 170 en HD) para ver las diferencias de resultados que se producen al usar puntuaciones estandarizadas o brutas del sf-36. Se demostró que usando puntuaciones estandarizadas por edad y sexo los pacientes añosos en TSR disfrutaban de una mejor CVRS que los pacientes de edad inferior a 65 años cuando se compara cada grupo de edad con su grupo de la población general, tanto en tratamiento con HD como en Tx Incidiendo en la importancia del uso de las puntuaciones estandarizadas para poder medir el efecto que le enfermedad tiene sobre la CVRS restando el efecto que la edad y el sexo han demostrado tener sobre la población sana.

Todo esto indica una mayor adaptación y una menor percepción de deterioro físico provocado por el tratamiento hemodialítico en los pacientes añosos, seguramente porque el impacto en la salud física, que produce la ERC y la entrada en HD, es similar al producido por el propio proceso de

envejecimiento y, los pacientes añosos, ya se han adaptado a esos cambios que se producen en las capacidades físicas, mientras que, en los jóvenes, este deterioro es más importante.

Un posible sesgo de nuestro estudio sería que los pacientes añosos que permanecen en HD durante varios años son “los mejores” (menos comorbilidades asociadas y mejor estado funcional) ya que, en ellos, la media de supervivencia fue de 29,32 meses (IC95% 27,16-31,48) siendo la media de supervivencia para toda la muestra de 31,39 meses (IC95% 29,81-32,96) y la de los pacientes jóvenes de 34,29 meses (IC95% 29,81-32,96)⁵⁵. Probablemente los pacientes añosos con peor CVRS fallecen antes. Otro sesgo es el debido al trasplante renal. En el grupo de pacientes jóvenes se trasplantaron más pacientes que en el de añosos con lo cual, avanzando en el seguimiento, permanecieron en HD los pacientes jóvenes con más comorbilidades, o con más contraindicaciones para trasplantarse, lo que daría como resultado una selección de los “peores pacientes jóvenes” mediante el trasplante. No obstante, en nuestro estudio, las diferencias en la PCS se observan ya a los 3 meses del seguimiento cuando todos los pacientes aún permanecen en HD.

Todo parece indicar que existe un subgrupo de pacientes añosos con buena calidad de vida basal y situación funcional y supervivencia aceptable en los que la HD no supone tanto deterioro de la CVRS y es una buena opción de tratamiento de la ERC. En el artículo de **Tonelli**⁹³ sobre la enfermedad renal crónica y el envejecimiento de la población también llegan a esta conclusión.

Aunque existe controversia sobre cuál es el tratamiento idóneo de la ERC en los pacientes ancianos y cuál es la terapia que mejores resultados proporciona, para autores como **A. Power**⁹⁴ la HD hospitalaria no es la mejor opción de tratamiento en los ancianos y propone la DP o la HD domiciliaria como alternativas más adecuadas para preservar la calidad de vida de los pacientes y prevenir el deterioro funcional, aunque en términos de supervivencia no se encuentran diferencias.

En otro estudio de reciente publicación⁹⁵ se comparó un grupo de pacientes en consulta prediálisis con un grupo de pacientes en terapia conservadora y cuidados paliativos y otro grupo de pacientes que llegan a HD sin tratamiento predialítico previo y se encontró que la supervivencia era mayor en los pacientes en tratamiento predialítico que iniciaron HD durante el seguimiento que en los pacientes en tratamiento conservador, pero no hallaron diferencias en supervivencia con los pacientes que entraban en HD sin tratamiento predialítico previo, además en casi el 60% de los pacientes tratados con terapia conservadora la CVRS y el control de los síntomas mejoró tras un año de seguimiento.

Para la elección del tratamiento más adecuado en los pacientes añosos deben tenerse en cuenta muchos factores, más allá de la supervivencia, y debe de ser individualizado y consensuado con el paciente teniendo en cuenta sus expectativas y preferencias y por su puesto encaminado a preservar o mejorar su calidad de vida.

Otro de los objetivos de nuestro estudio era encontrar qué factores influyen en la CVRS de los pacientes y cuáles están asociados a mejores y peores resultados en la CVRS.

En este sentido encontramos que, respecto a la PCS, en la primera fase de nuestro estudio las variables que se asocian de forma independiente con ella son: el hematocrito, la edad y el estado funcional medido por la escala de Karnofsky. En la segunda fase son el Kt/V, el haber estado trasplantado alguna vez, la edad y el estado funcional medido por la escala de Karnofsky.

Respecto al hematocrito es bien conocida y ampliamente aceptada la asociación entre la anemia, la mortalidad y la pérdida de CVRS en los pacientes en ERC. Hay numerosos estudios en los que se investiga la asociación entre el hematocrito y las dimensiones del SF-36^{70, 96, 97, 98} concluyendo todos ellos que el tratamiento de la anemia produce mejoría en las dimensiones físicas de la CVRS que son las más afectadas en los pacientes en HD.

Con relación a la dosis de diálisis, expresada como Kt/V, en la primera fase de nuestro estudio no encontramos correlaciones entre el Kt/V y la PCS, ni en el total de la muestra, ni separando por grupos de edad; sin embargo, en la segunda etapa de nuestro estudio, tanto si consideramos toda la muestra, como en el subgrupo de los añosos, encontramos una correlación positiva entre el Kt/V y la PCS. En esto último coincidimos con otros estudios ya publicados como el de **M Unruh**⁹⁹. En este estudio hacen un seguimiento de 3 años a pacientes en HD para comparar los resultados que proporcionan las dosis estándar de diálisis comparadas con dosis más altas y concluyen que las dosis altas se asocian con una mejor salud física y con menos dolor corporal que las dosis estándar.

En el estudio de **Manns**¹⁰⁰ obtuvieron resultados similares. Se trata de un estudio transversal con 128 pacientes donde usaron como cuestionarios de CVRS el EQ-5D, el SF-36, y el KDQoL, encontrando que los pacientes con Kt/V por encima de 1,3 presentaban mejores puntuaciones en 6 de las 8 dimensiones del SF-36 y en 4 de los 11 dominios del KDQoL. En cuanto a la puntuación del EQ-5D, se producía un aumento de 0,036 por cada 0,1 que aumentaba el Kt/V, siendo estas diferencias clínica y estadísticamente significativas.

Respecto al estado funcional medido por la escala de Karnofsky, en ambas fases de nuestro estudio encontramos que los pacientes con limitaciones funcionales leves (Karnofsky 90-100) y moderadas (Karnofsky 70-80) presentaron PCS más altas que los pacientes con peor estado de salud (Karnofsky hasta 60).

Nuestros resultados coinciden con los de otros autores como **FA Arogundade**¹⁰¹ donde en un estudio de corte transversal de 55 pacientes encontraron correlaciones positivas entre las puntuaciones en la escala de Karnofsky y las 8 dimensiones del SF-36.

Gil Cunqueiro¹⁰² en su estudio encuentra también asociación entre la escala de Karnofsky, la PCS y la MCS.

Los pacientes con una reducción en su nivel de autosuficiencia y con mayor dependencia de los demás para realizar una actividad diaria lo más normal posible es lógico que obtengan bajas puntuaciones en los ítems relativos a los aspectos físicos del SF-36. También este grado de dependencia impacta sobre los aspectos mentales y sobre la carga propia de la enfermedad renal pues como veremos más adelante la situación funcional medida por la escala de Karnofsky también se asocia de manera independiente con la MCS y los síntomas del KDQ.

La escala de Karnofsky es una herramienta sencilla y muy útil para orientar, inicialmente, sobre la situación del paciente, aunque se precise después de otros instrumentos, como el SF-36 o el KDQ, para explorar de forma más profunda diversos aspectos del estado de salud de los pacientes.

Respecto al hecho de si haber sido portador de un trasplante previo influye en la CVRS tras la vuelta a HD, en nuestro estudio no hemos encontrado diferencias entre ambos grupos, aunque probablemente sea el proceso de pérdida del trasplante y la vuelta a HD lo que influya en esa CVRS posterior, dependiendo de si la pérdida fue brusca y rápida o, si se produjo de manera progresiva y con complicaciones asociadas que deterioren el estado general del paciente.

En este punto no hay acuerdo en la bibliografía consultada. Para **BA Bremer**¹⁰³, cuyo estudio evalúa la CVRS proporcionada por distintas modalidades de tratamiento de la ERC, los pacientes trasplantados y los pacientes en HD domiciliaria presentaban mejores resultados en términos de CVRS que los pacientes en HD y, dentro de este grupo, los pacientes que habían tenido un trasplante previo tenían peor CVRS que los no lo habían tenido.

En cambio en el estudio de **F Moreno**¹⁰⁴ no parece que el haber tenido un trasplante previamente afecte a la CVRS posterior en HD.

Los variables que se asociaban de forma independiente con la MCS en nuestro estudio son en la primera etapa el nivel de estudios y el estado funcional medido por la escala de Karnofsky y, en la segunda etapa, estar en lista de espera para recibir un trasplante renal.

En la primera fase de nuestro estudio se encontró que los pacientes con nivel de estudios medios o superiores tenían una MCS peor que los pacientes con nivel de estudios elementales

En cuanto a la asociación de la CVRS con el nivel de estudios no coincidimos con otros estudios publicados como el de **Harris**¹⁰⁵ con 260 pacientes en pre diálisis donde encontraron que el estar desempleado, el nivel económico bajo y el nivel educativo bajo estaban asociados a peor CVRS pero utilizan el SIP (Sickness Impact Profile) para medir la CVRS. También en el trabajo de **Rocco**¹⁰⁶, analizando 1384 pacientes en pre diálisis, encuentran una fuerte asociación positiva entre la CVRS y el nivel de educación y los ingresos económicos pero utilizaban como instrumento de medida de la CVRS el QWB (Quality of Well-Being Scale). En otro estudio llevado a cabo en España también encontraron que el nivel educativo alto se relacionaba con mejor nivel de CVRS¹⁰⁴.

Sin embargo coincidimos con el estudio de **Seica**⁵⁰ donde encuentran que los pacientes con peor nivel educativo presentan puntuaciones más altas en SF-36.

En nuestro estudio, el hecho de estar en lista de trasplante renal se asocia de manera independiente con la MCS. Los pacientes en lista de trasplante renal tenían peor MCS que los pacientes que no estaban en lista de trasplante, probablemente por la preocupación que genera el proceso de la recepción del trasplante, la no existencia de un horizonte temporal claro, las dudas sobre si el trasplante va a funcionar, etc. En este punto nuestros resultados coinciden con el artículo de **SC Ong**¹⁰⁷ en el que se estudiaba la CVRS de 265 pacientes en lista de espera para trasplante renal y se encontró que presentaban peores puntuaciones que la población general en varias dimensiones del SF 36 y en la MCS.

El porcentaje de la varianza de la MCS explicado por nuestro modelo es bajo en las dos muestras estudiadas un 11% en la etapa 1 y un 4% en la etapa 2 indicando que existen otros factores que no se están estudiando y que condicionan la MCS, probablemente factores psicológicos individuales.

Respecto a los síntomas del KDQ encontramos que los pacientes con nivel socioeconómico más alto y los pacientes con mejor situación funcional medida por la escala de Karnofsky tenían menos sintomatología asociada, mientras que los pacientes con mayor índice de comorbilidad tenían más sintomatología

asociada. En todo esto coincidimos con estudios previos como ya se ha comentado^{104, 105, 106}.

También se encontró que la PTH estaba asociada de forma independiente a los síntomas del KDQ. Este resultado no concuerda con los del estudio de validación y adaptación transcultural del cuestionario KDQoL-SF¹⁰⁸ donde no encontraron relación entre los niveles de PTH y los síntomas del KDQ.

En nuestro estudio además se encontraron correlaciones simples entre los niveles de albúmina sérica y la MCS y los síntomas del KDQ y entre las proteínas totales y la PCS, es decir los pacientes con mejor estado nutricional presentaban mejor CVRS, tanto en los aspectos físicos como mentales, y tenían menos síntomas relacionados con su enfermedad. En esto coincidimos parcialmente con los resultados hallados en el estudio **HEMO**¹⁰⁹ en el que analizaron la asociación entre parámetros nutricionales y el estado funcional y la CVRS, usando la escala de Karnofsky y el SF-36, y concluyeron que el nivel de albúmina se asociaba de manera independiente con la situación funcional medida por la escala de Karnofsky y con la PCS, no pudiendo llegar a demostrar la asociación con la MCS.

También encontramos que los niveles de calcio se correlacionan con la MCS igual que en el artículo que estudió la relación entre las alteraciones del metabolismo óseo-mineral y la salud mental en los pacientes japoneses procedentes del estudio **DOPPS**¹¹⁰ y concluyó que la hipercalcemia se asocia a peor salud mental en los pacientes en HD, incidiendo en la importancia del control de la calcemia en dichos pacientes.

Para resumir podemos decir que nuestros resultados coinciden con los de otros estudios ya publicados en los que existen factores potencialmente modificables y detectables, ya desde el inicio del tratamiento en HD, como el grado de anemia, la dosis de diálisis, los marcadores nutricionales como la albúmina, o el metabolismo óseo y mineral, cuya corrección puede mejorar la percepción de su salud y la manera de vivir la enfermedad de los pacientes en HD. Así mismo se identificaron otros factores no modificables, como el nivel de ingresos económicos y el nivel de estudios, que pueden ser conocidos y tenidos en cuenta como factor de riesgo de malos resultados y el detectarlos nos permitirá hacer un seguimiento más exhaustivo de esos pacientes.

Aunque en principio no era objeto de nuestro estudio evaluar la presencia de síntomas depresivos llama la atención el porcentaje de pacientes con una MCS por debajo de 42 que, como ya se ha explicado en el apartado material y métodos, es indicador de depresión con una sensibilidad del 74% y especificidad del 81%⁸⁸.

En nuestro estudio el porcentaje de pacientes con MCS por debajo de 42 está entre el 20 y el 27% en la primera etapa del estudio y en el 26% en la segunda etapa. La prevalencia de depresión en los pacientes en HD varía, según los estudios y el método de diagnóstico o de cribado utilizados, y difiere en los distintos países. En el estudio **DOPPS**¹¹¹ se encontró que, utilizando el Depression Screening Index, que evalúa síntomas depresivos en el último mes, la prevalencia de depresión estaba entre el 39 y el 47%, dependiendo del país de origen. Además se encontró que sólo el 18% de los pacientes tenían un diagnóstico de depresión registrado en sus historias clínicas y únicamente un 14% tratamiento antidepressivo.

En el mencionado estudio también analizaron los ítems del sf-36 referidos a la presencia de síntomas depresivo que son dos: "¿cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas se ha sentido tan bajo de moral que nada podría animarle?" y "¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?" y vieron que los pacientes que puntuaron en ambos ítems tenían un riesgo relativo aumentado de hospitalización y muerte.

En el estudio de **EG Lore**¹¹² en el que se reclutaron 13952 pacientes prevalentes en HD concluyeron que la PCS y MCS son predictores de hospitalización y de mortalidad.

En otro artículo publicado por nuestro grupo de trabajo encontramos que la MCS estaba asociada con la mortalidad de manera independiente. A medida que empeora la MCS aumenta el riesgo relativo de muerte⁵⁵.

Por todo lo anterior, concluimos que es necesario detectar los pacientes con síntomas depresivos y una CVRS deteriorada en los aspectos mentales, que en la muestra de nuestro estudio suponen una cuarta parte de los pacientes, para desarrollar intervenciones médicas y psicosociales que ayuden a mejorar su pronóstico. Algunos autores han propuesto el uso de terapias concretas como la terapia cognitivo-conductual individualizada que ha demostrado que mejora la CVRS y los síntomas de depresión⁶⁴.

Respecto a las diferencias halladas entre las dos muestras del estudio, la reclutada entre 2001 y 2004 y la reclutada en 2014, vemos que los pacientes actuales tienen un nivel de estudios y un nivel económico más alto que los anteriores. También encontramos un porcentaje mayor de pacientes con vida laboral activa, ya que ésta ha pasado del 7 al 15%, aunque la diferencia no alcanza significación estadística.

No se han hallado grandes diferencias en los parámetros clínicos entre ambas etapas. Respecto a la corrección de la anemia no encontramos diferencias en el hematocrito ni en el nivel de hemoglobina; respecto al estado nutricional encontramos diferencias en el nivel de proteínas totales

permaneciendo sin diferencias los niveles de albúmina; el nivel de urea era mayor en la muestra de la etapa 1; y no hubo diferencias respecto a los índices de comorbilidad.

Donde sí se han hallado diferencias es en la situación funcional de los pacientes, medida por la escala de Karnofsky: los pacientes de la etapa 2 presentan una situación funcional claramente mejor. En la etapa 1 de nuestro estudio el grupo de Karnofsky "hasta 60" suponía el 28% del total y el grupo "90-100" el 36% mientras que, en la etapa 2, el 13,2% de pacientes estaba incluida en el grupo "hasta 60" y el 47% en el grupo "90-100". Esto concuerda con los resultados hallados en la PCS como comentaremos más adelante ya que el estado funcional medido por la escala de Karnofsky está asociado a mejor PCS..

En las puntuaciones brutas del SF-36 encontramos que los pacientes actuales tienen mayores puntuaciones en la dimensión "Funcionamiento Físico" y "Funcionamiento Social" y utilizando puntuaciones estandarizadas vemos que el "Funcionamiento Social" y la PCS son mejores en los pacientes actuales, pero la MCS es peor. Si dividimos la muestra por grupos de edad observamos que en los pacientes añosos no encontramos diferencias salvo que han mejorado su "Funcionamiento Social". En los pacientes jóvenes, observamos que la PCS es mucho más alta pero la MCS es más baja que la de los pacientes jóvenes de hace una década.

La mejora en la dimensión "Funcionamiento Social", que evalúa el grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual de los pacientes, puede estar relacionada con la mejora de la PCS y del estado funcional que, lógicamente, influye en la capacidad de relacionarse y de mantener una vida social activa.

Todo esto nos indica que la mejora de las técnicas de diálisis, la correcta corrección de la anemia y de los parámetros nutricionales y metabólicos, el aumento del nivel educativo de los pacientes -que probablemente ha mejorado el cumplimiento terapéutico y el conocimiento de la enfermedad por parte de los mismos- han contribuido a mejorar la CVRS de los pacientes en los aspectos físicos pero no ha conseguido mejorarla en los aspectos mentales, sobre todo, en el subgrupo de pacientes más jóvenes.

Analizando detalladamente las distintas dimensiones que se agrupan en la MCS la más afectada, en nuestros pacientes, es la "Salud General" con puntuaciones muy bajas, por debajo de 40 de media. Esta puntuación va de 0 (peor puntuación posible) que evalúa como mala la salud propia y creé posible que empeore, a 100 (mejor puntuación posible) que evalúa como excelente la salud propia. Pues bien, en esa pregunta concreta, un 18% de los pacientes puntuaron por debajo de 10 y un 5% puntuaron 0. Esto podría indicar

indirectamente que los pacientes no confían en que los cuidados recibidos les vayan a restituir su estado de salud y son más conscientes de la trascendencia de su enfermedad. Sería importante informar a los pacientes de una manera realista, pero esperanzadora sobre el pronóstico y las posibilidades de tratamiento de su enfermedad. En este punto es importante señalar que los pacientes que están en lista de espera de trasplante renal presentan peores puntuaciones en la MCS que los que no lo están cuando sabemos que el trasplante proporciona innumerables ventajas respecto a las otras modalidades de tratamiento de la ERC. Quizás mejorando esa información la percepción de la propia salud mejoraría.

Conclusiones:

1. La CVRS de los pacientes en HD se deteriora durante los dos primeros años de permanencia en HD, este deterioro es más evidente en la salud percibida que en los aspectos físicos.
2. Los pacientes añosos en HD tienen mejor CVRS en los aspectos físicos que los pacientes jóvenes cuando se la compara con la de sus coetáneos del mismo sexo de la población general. Todo lo cual indica una mayor adaptación y una menor percepción de deterioro físico provocado por el tratamiento hemodialítico en los pacientes añosos.
3. El hematocrito, la mayor edad, y el estado funcional medido por la escala de Karnofsky al inicio de la HD predicen mejor CVRS en los aspectos físicos.
4. El mayor nivel educativo, el estar en lista de trasplante y el peor estado funcional medido por la escala de Karnofsky son predictores de peor CVRS en los aspectos mentales.
5. La depresión, detectada a través del MCS (Componente Sumario Mental) del cuestionario SF-36, aparece entre un 20 y un 27% de los pacientes de las dos etapas de nuestro estudio:
6. En los últimos 10 años la CVRS de los pacientes en HD ha mejorado en los aspectos físicos pero ha empeorado en los aspectos mentales. Este empeoramiento de la CVRS mental es más llamativo en el grupo de pacientes jóvenes.
7. El Funcionamiento Social de los pacientes en HD ha mejorado en los últimos 10 años.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013; 3:1-150
2. Francisco Vargas Marcos. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS). [Internet] Subdirección General de Calidad y Cohesión (SGCY). Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación (DGSPCI). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI); 2015 [acceso 20 de Mayo 2015] disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf
3. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F; Grupo de estudio EPIRCE. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE. *Nefrología.* 2010; 30 (1): 78-86.
4. De Francisco AL, De la Cruz JJ, Cases A, de la Figuera M, Egocheaga MI, Górriz JI et al. Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología.* 2007; 27: 300-312.
5. Instituto Nacional de Estadística (INE). [internet] Informe sobre la Proyección de la Población Española a largo plazo 2009-2049, Instituto Nacional de Estadística INE [actualizada 1 de enero 2014 acceso 23 de abril 2015] disponible en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp251&file=inebase&L=0>
6. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España. *Nefrología.* 2010; 1 supl1: 37-47.
7. Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica (SEPAR). Nota de prensa 14 noviembre día mundial EPOC. Redacción médica [Internet] 20 noviembre 2012 [acceso 2 mayo 2015] disponible en: <http://www.redaccionmedica.com/contenido/images/SEPAR%20EPOC%2025%20gasto%20sanitario%20y%2073%25%20infradiagn%C3%B3stico%202812%20nov%202012%29.pdf>

8. López Revuelta K, Saracho R, García López F, Gentil MA, Castro P, Castilla J et al. Informe de diálisis y trasplante año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología*. 2004; 24(1): 21-33.
9. Registro de diálisis y trasplante 2013. Registro Español de enfermos renales [Internet] Sociedad Española de Nefrología; 2009 [acceso 23 de abril 2015] disponible en http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/reer_datos_2012_sen_bilbao_2013.pdf
10. Noordzij M, Kramer A, Abad Diez JM, Alonso de la Torre R, Arcos Fuster E, Bikbov BT, Bonthuis M et al. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA–EDTA Registry Annual Report. *Clin Kidney J*. 2014 Apr; 7(2):227-238.
11. World Health Organization. Quality of life Assessment. An annotated bibliography. Geneva: WHO; 1994.
12. Patrick D, Erickson P. Health Policy, Quality of Life: Health Care Evaluation and Resource Allocation. New York: Oxford University Press; 1993.
13. WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of life assessment (WHOQOL). Position Paper from the World Health Organization. *Soc. Sci. Med*. 1995; 41(10): 1403-1439.
14. Martin A, Stockler M. Quality-of-life assessment in health care research and practice. *Eval Health Prof*. 1998; 21(2): 141-156.
15. Wu AW. Quality of life assessment in clinical research: application in diverse populations. *Med Care*. 2000; 38(9 Suppl): I1130-135.
16. Romero M, Vivas-Consuelo D, Alvis-Guzman N. Is Health Related Quality of Life (HRQoL) a valid indicator for health systems evaluation? *Springerplus*. 2013; 11; 2:664.
17. Spitzer WO, Dobson AJ, Hall J, Chesterman E, Levi J, Shepherd R et al. Measuring the quality of life of cancer patients. *J Chronic Dis*. 1981; 34: 585-597.
18. Dracup K, Raffin T. Withholding and withdrawing mechanical ventilation: assessing quality of life. *AmRespir Dis*. 1989; 140:44-46.

19. Badia X, Salamero M, Alonso J, Olle A. La medida de la salud. Guía de las escalas de medición en español. Barcelona: ed. PPU; 1996.
20. Guyatt GH, Veldhuyzen Van Zanten SJ, Feeny DH, Patrick DL. Measuring quality of life in clinical trials: a taxonomy and review. *CMAJ*. 1989; 140: 1441-1448.
21. Karnofsky DA, Burchenal JHK. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer. In McLeod CM (ed.): *Evaluation of chemotherapeutic agents*. New York: Columbia University Press; 1949; 191-205.
22. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Williams J, Papp E. The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations. *Soc Sci Med A*. 1981; 15(3 Pt 1): 221-229.
23. Alonso J, Antó JM, Moreno C. Spanish version of the Nottingham Health Profile: translation and preliminary validity. *Am J Public Health*. 1990; 80: 704-708.
24. Alonso J, Prieto L, Antó JM. The Spanish version of the Nottingham Health Profile: a review of adaptation and instrument characteristics. *Qual Life Res*. 1994; 3: 385-393.
25. Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, Pollard WE, Martin DP, Gilson BS. The Sickness Impact Profile: Validation of a Health Status Measure. *Medical Care*. 1976; 14: 57-67.
26. Badía X, Alonso J. Reliability of the Spanish version of the Sickness Impact Profile. *Qual Life Res*. 1994; 3: 65-68.
27. Badía X, Alonso J. Adaptación de una medida de la disfunción relacionada con la enfermedad: la versión española del Sickness Impact Profile. *Med Clin*. 1994; 102: 90-95.
28. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*. 1992; 30: 473-483.
29. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*. 1995; 104: 771-776.

30. Brooks R with the EuroQol Group. EuroQol: the current state of play. *Health Policy*. 1996; 37: 53-72.
31. Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. La versión española del EuroQol: descripción y aplicaciones. *Med Clin*. 1999; 112: 79-86.
32. Laupacis A, Muirhead N, Keown P, Wong C. A disease specific questionnaire for Assessing Quality of Life in Patients on Hemodialysis. *Nephron*. 1992; 60: 302-306.
33. Hays RD, Kallich JD, Mapes DL, Coons SJ, Carter WB. Development of the Kidney Disease Quality of Life (KDQOLTM) Instrument. *Qual Life Res*. 1994; 3:329-338.
34. Garcia López F, López Revuelta K, de Alvaro F, Prieto L, Alonso J, on behalf of the CALVIDIA study. "Spanish validation of the short form of the Kidney Disease Quality of Life Instrument (KDQOL-SFTM)" (Poster). 6th Annual Conference of the International Society of Quality of Life Research. Barcelona: *Qual Life Res*; 1999. 8:602.
35. Álvarez-Ude F, Galán P, Vicente E, Álamo C, Fernández Reyes MJ, Badía X. Adaptación transcultural y validación preliminar de la versión española del Kidney Disease Questionnaire (Cuestionario de la Enfermedad Renal). *Nefrología*. 1997; 17: 486-496.
36. Laupacis A, Pus N, Muirhead N, Wong C, Ferguson B, Keown P. Disease-specific questionnaire for patients with a renal transplant. *Nephron*. 1993; 64:226-231.
37. Rebollo P, Ortega F, Ortega T, Valdés C, García-Mendoza M, Gómez E. Spanish validation of the "Kidney Transplant Questionnaire": a useful instrument for assessing health related quality of life in kidney transplant patients. *Health Qual Life Outcomes*. 2003; 17: 1:56.
38. Franke GH, Reimer J, Kohnle M, Luetkes P, Maehner N, Heemann U. Quality of life in end-stage renal disease patients after successful kidney transplantation: development of the ESRD symptom checklist – transplantation module. *Nephron*. 1999; 83: 31-39.
39. Ortega T, Valdés C, Rebollo P and Ortega F, on behalf of Research Network on Transplantation. Evaluation of Reliability and Validity of Spanish Version of

- the End-Stage Renal Disease Symptom Checklist–Transplantation Module. *Transplantation*. 2006; 84: 1428-1435.
40. World Health Organization. Atención primaria de salud. Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978. Geneva: WHO; 1978.
 41. Lewin NW. Adequacy of dialysis *Am J kidney Dis*. 1994; 24: 308-315.
 42. Wright S, Stein A, Boyle H, Moohouse J, Walls J. Health related quality of life in end stage renal failure. *Qual Life Res*. 1994; 3: 63-64.
 43. Kurtin P S. Assesing patient outcomes with higher hematocrit levels. *Am J Kidney Dis*.1995; 25 suppl: s8-s11.
 44. Edgell ET1,Coons SJ, Carter WB, Kallich JD, Mapes D, Damush TM et al. A review of health related quality of life measures used in end stage renal disease. *Clin Ther*. 1996; 18: 887-938.
 45. Laupacis A1,Keown P, Pus N, Krueger H, Ferguson B, Wong C et al. A study of the quality of life and cost–utility of renal transplantation. *Kidney Int*. 1996; 50: 235-242.
 46. Becker BN, Stone WJ. Options for renal replacement therapy especial considerations. *Semin nefrol*. 1997; 17: 176-187.
 47. Foote C, Morton RL, Jardine M. Considerations of Nephrologists when SuggestIng Dialysis in Elderly patients with Renal failure (CONSIDER): a discrete choice experiment. *Nephrol Dial Transplant*.2014; 29: 2302-2309.
 48. McKenzie JK, Moss AH, Feest TG, Stocking CB, Siegler M. Dialysis decision making in Canada, the United Kindom and the United States. *Am J Kidney Dis*. 1998; 31: 12-18.
 49. Tondra I. Quality of Life in patients with ESRD on hemodialysis.[internet] Georgia: La grange college ;2011 [acceso 23 de abril 2015] disponible en: http://www.lagrangecollege.edu/resources/pdf/citations/2011/16_lvey_and_Lane_Nursing.pdf
 50. Seica A, Segall L, Verzan C, Văduva N, Madincea M, Rusoiu S et al. Factors affecting the quality of life of haemodialysis patients from Romania: a multicentric study. *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24: 626–629.

51. Theofilou P. The Impact of Socio Demographic and Psychological variables on QOL of patients with Renal Disease: Findings of a cross sectional study in Greece. *WJNU*. 2012; 1: 101–106.
52. KDQOL COMPLETE. [Internet]. Madison, Wisconsin: Medical Education Institute; 2012 [acceso 23 de abril 2015]. Schatell D, Witten B. Measuring Dialysis Patients' Health-Related Quality of Life with the KDQOL-36™ disponible en: <http://www.kdqol-complete.org>
53. Mapes DL, Bragg-Gresham JL, Bommer J, Fukuhara S, McKeivitt P, Wikström B et al. Health-related quality of life in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis*. 2004; 44: 54–60.
54. Prihodova L, Nagyova I, Rosenberger J, Roland R, Groothoff JW, Majernikova M et al. Health-related quality of life 3 months after kidney transplantation as a predictor of survival over 10 years: a longitudinal study. *Transplantation*. 2014; 97: 1139-1145.
55. Valdés C, García-Mendoza M, Rebollo P, Ortega T, Ortega F. Mental health at the third month of haemodialysis as a predictor of short-term survival. *Nephrol Dial Transplant*. 2006; 21: 3223–3230.
56. Spiegel BM, Melmed G, Robbins S, Esrailian E. Biomarkers and health-related quality of life in end-stage renal disease: a systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008; 3: 1759–1768.
57. Kimmel PL, Emont SL, Newmann JM, Danko H, Moss AH. ESRD patient quality of life: symptoms, spiritual beliefs, psychosocial factors, and ethnicity. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42: 713–721.
58. Aghakhani N, Samadzadeh S, Mafi TM, Rahbar N. The impact of education on nutrition on the quality of life in patients on hemodialysis: a comparative study from teaching hospitals. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2012; 23: 26-30.
59. Hegazy IS, El Raghy HA, Abdel-Aziz SB, Elhabashi EM. Study of the effect of dietary counselling on the improvement of end-stage renal disease patients. *East Mediterr Health J*. 2013; 19: 45–51.
60. Moattari M, Ebrahimi M, Sharifi N, Rouzbeh J. The effect of empowerment on the self-efficacy, quality of life and clinical and laboratory indicators of patients treated with hemodialysis: a randomized controlled trial. *Health Qual Life Outcomes*. 2012; 10: 115.

61. Painter P, Carlson L, Carey S, Paul SM, Myll J. Physical functioning and health-related quality-of-life changes with exercise training in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2000; 35: 482–492.
62. Ouzouni S, Kouidi E, Sioulis A, Grekas D, Deligiannis A. Effects of intradialytic exercise training on health-related quality of life indices in haemodialysis patients. *ClinRehabil.* 2009; 23: 53–63.
63. Mazzoni D, Cicognani E, Mosconi G, Totti V, Roi GS, Trerotola M et al. Sport activity and health-related quality of life after kidney transplantation. *Transplant Proc.* 2014; 46: 2231-2234.
64. Cukor D, Ver Halen N, Asher DR, Coplan JD, Weedon J, Wyka KE et al. Psychosocial intervention improves depression, quality of life, and fluid adherence in hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2014; 25: 196–206.
65. Brennan F, Brown M. The Evolving integration of Palliative Care into End Stage Renal Failure Management. [internet] St George Hospital Sydney, Australia. Available from:
<http://www.palliativecare.org.au/Portals/46/Together%20conference/D3%20Frank%20Brennan.pdf>
66. Pagels AA, Söderkvist BK, Medin C, Hylander B, Heiwe S. Health-related quality of life in different stages of chronic kidney disease and at initiation of dialysis treatment. *Health Qual Life Outcomes.* 2012; 10: 71.
67. Ortega Suárez F. Health-Related Quality of Life in the kidney transplant patient. *Med Clin (Barc).* 2014; 142: 397-398.
68. Tonelli M, Wiebe N, Knoll G, Bello A, Browne S, Jadhav D et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant.* 2011; 11: 2093-2109.
69. Cameron JI, Whiteside C, Katz J, Devins GM. Differences in quality of life across renal replacement therapies: a meta-analytic comparison. *Am J Kidney Dis.* 2000; 35: 629-637.
70. Merkus MP, Jager KJ, Dekker FW, De Haan RJ, Boeschoten EW, Krediet RT. Quality of life over time in dialysis: the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis. NECOSAD Study Group. *Kidney Int.* 1999; 56: 720-728.

71. Wu AW, Fink NE, Marsh-Manzi JV, Meyer KB, Finkelstein FO, Chapman MM et al. Changes in quality of life during hemodialysis and peritoneal dialysis treatment: generic and disease specific measures. *J Am Soc Nephrol.* 2004; 15: 743-753.
72. Ortiz F, Aronen P, Koskinen PK, Malmströlm RK, Finne P, Honkanen EO et al. Health-related quality of life after kidney transplantation: who benefits the most? *Transpl Int.* 2014; 27: 1143-1151.
73. Czyżewski L, Sańko-Resmer J, Wyzgał J, Kurowski A. Assessment of health-related quality of life of patients after kidney transplantation in comparison with hemodialysis and peritoneal dialysis. *Ann Transplant.* 2014; 9: 576-585.
74. Singer MA, Hopman WM, Mackenzie TA. Physical functioning and mental health in patients with chronic medical conditions. *Qual Life Res.* 1999; 8: 687-691.
75. Lamping DL, Constantinovici N, Roderick P, Normand CH. Clinical outcomes, quality of life, and costs in the North Thames Dialysis Study of Elderly People on Dialysis: a prospective cohort study. *Lancet.* 2000; 356: 1443-1450.
76. Unruh ML, Newman AB, Larive B, Dew MA, Miskulin DC, Greene T et al, Hemodialysis Study Group. The influence of age on changes in health related quality of life over three years in a cohort undergoing hemodialysis. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56: 1608-1617.
77. Rebollo P, Ortega F, Baltar JM, Álvarez-Ude F, Álvarez Navascués R et al. Is the loss of health-related quality of life during renal replacement therapy lower in elderly patients than in younger patients? *Nephrol Dial Transplant.* 2001; 16: 1675-1680.
78. García-Mendoza M, Valdés C, Ortega T, Rebollo P, Ortega F. Differences in health-related quality of life between elderly and younger patients on hemodialysis. *J. Nephrol.* 2006; 19: 808-818.
79. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987; 40: 373-383.
80. Gómez Farias M. A, McClellan W, Soucie JM, Mitch WE. A prospective comparison of methods for determining if cardiovascular disease is a predictor of mortality in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 1994; 23:382-388.

81. Evans RW, Manninen DL, Garrison LP Jr, Hart LG, Blagg CR, Gutman RA, et al. The quality of life of patients with end-stage renal disease. *N Eng J Med.* 1985; 312: 553-559.
82. Álvarez-Ude F, E. Vicente, X. Badía. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes en programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal continua ambulatoria de Segovia. *Nefrología.* 1995; 15: 572-580.
83. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. «Mini Mental State». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatric Res.* 1975; 12: 189-198.
84. Lobo A, Ezquerro J, Gómez Burgada F, Sala JM, Seva Díaz A. El Mini-Examen Cognoscitivo. Un test sencillo, práctico para detectar alteraciones intelectivas en pacientes médicos. *Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría.* 1979; 7: 189-202.
85. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 health survey: manual and interpretation guide. Boston: The Health Institute; 1993.
86. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L. Valores poblacionales de referencia del cuestionario de Salud SF-36. *Med Clin.* 1998; 111: 410-416.
87. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: a user's manual. Boston, Massachusetts: The Health Institute, New England Medical Center; 1994.
88. DeOreo PB. Hemodialysis patient-assessed functional health status predicts continued survival, hospitalization, and dialysis-attendance compliance. *Am J Kidney Dis.* 1997; 30:204-212.
89. Margolles M. Encuesta de salud para Asturias 2002. [Monografía en Internet] Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias.2003. [Acceso 20 mayo 2015] disponible en: https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Publica/As_Vigilancia/Encuesta%20de%20Salud/ESA%202002/ESA_%202002-Informe.pdf
90. Margolles M. Encuesta de salud para Asturias 2012. [Monografía en Internet] Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Gobierno del Principado de Asturias.2003. [acceso 20 mayo 2015] disponible en:

https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Publica/As_Vigilancia/Encuesta%20de%20Salud/ESA%202012/ESA2012_Informe.pdf

91. Maduell F. Guías clínicas centros de hemodiálisis. [Internet]. Sociedad Española de Nefrología; 2006 [acceso 2 junio 2015]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/dgiem/infraestructura/WEB_DI/NORMAS/guia%20centro%20hemodialisis%20espa%C3%B1a.pdf
92. Rebollo P, GarciaPortilla MP, Bobes J, Saiz PA, Ortega F. Interpretación de los resultados de la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes en terapia sustitutiva de la insuficiencia renal terminal. *Nefrología*. 20 (5): 431-39. 2000. (89).
93. Tonelli M, Riella M; World Kidney Day Steering Committee 2014. Chronic kidney disease and the aging population: World Kidney Day 2014. *Transplantation*. 2014; 15:97(5):490-493.
94. Power A, Brown E. Optimising treatment of end-stage renal disease in the elderly. *Nephron ClinPract*.2013; 124(3-4):202-208.
95. Brown MA, Collett GK, Josland EA, Foote C, Li Q, Brennan FP. CKD in elderly patients managed without dialysis: survival, symptoms, and quality of life. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015; Feb 6; 10(2):260-268.
96. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G, Humphreys MH. Association among SF36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. *J Am Soc Nephrol*. 2000; Dec; 12(12):2797-2806.
97. Mingardi G, Cornalba L, Cortinovis E, Ruggiate R, Mosconi P, Apolone G. Health-related quality of life in dialysis patients: A report from an Italian study using the SF-36 Health Survey. DIA-QOL Group. *Nephrol Dial Transplant*. 1999; 14: 1503–1510.
98. Morsch CM, Gonçalves LF, Barros E. Health-related quality of life among haemodialysis patients--relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. *J Clin Nurs*. 2006 Apr; 15(4):498-504.
99. Unruh M, Benz R, Greene T, Yan G, Beddhu S, DeVita M, et al, HEMO Study Group: Effects of hemodialysis dose and membrane flux on health-related quality of life in the HEMO Study. *Kidney Int*. 2004; 66: 355–366.

100. Manns BJ, Johnson JA, Taub K, Mortis G, Ghali WA, Donaldson C. Dialysis adequacy and health related quality of life in hemodialysis patients. *ASAIO J.* 2002; 48: 565–569
101. Arogundade FA, Zayed B, Daba M, Barsoum RS. Correlation between Karnofsky Performance Status Scale and Short-Form Health Survey in patients on maintenance hemodialysis. *J Natl Med Assoc.* 2004 Dec; 96(12):1661-1667.
102. Gil JM, Garías MJ, Foronda J, Borrego JF, Sánchez Perales MC, Pérez del Barrio J, et al. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en hemodiálisis. *Nefrología* 2003; 23:528- 37. *Nefrología.* 2003; 23:528-537.
103. Bremer BA, McCauley CR, Wrona RM, Johnson JP. Quality of life in end-stage renal disease: a reexamination. *Am J Kidney Dis.* 1989 Mar; 13(3):200-209.
104. Moreno, F, López Gómez, JM, Sanz Guajardo, D, Jofre, R, Valderrábano, F. The Spanish Cooperative Renal Patients Quality of Life Study Group. Quality of life in dialysis patients. A Spanish multicentre study. *Nephrol Dial Transplant.* 1996; 11:S125–S129.
105. Harris LE, Luft FC, Rudy DW, Tierney WM. Clinical correlation of functional status in patients with chronic renal insufficiency. *Am J Kidney Dis.* 1993; 21:161–166.
106. Rocco, MV, Gassman, JJ, Wang, SR, Kaplan, M. Cross-sectional study of quality of life and symptoms in chronic renal disease patients. The Modification of Diet in Renal Disease Study. *Am J Kidney Dis.* 1997; 29:888–896.
107. Ong SC, Chow WL, Van der Erf S, Joshi VD, Lim JF, Lim C, et al. What factors really matter? Health-related quality of life for patients on kidney transplant waiting list. *Ann Acad Med Singapore.* 2013 Dec; 42(12):657-666.
108. Klersy C, Callegari A, Giorgi I, Sepe V, Efficace E, Politi et al Working Group on QoL in Organ Transplant. Italian translation, cultural adaptation and validation of KDQOL-SF, version 1.3, in patients with severe renal failure. *J Nephrol.* 2007; 20: 43–51.
109. Allen KL, Miskulin D, Yan G, Dwyer JT, Frydrych A, Leung J, Poole D, Hemodialysis (HEMO) Study Group. Association of nutritional markers with

- physical and mental health status in prevalent hemodialysis patients from the HEMO study. *J Ren Nutr.* 2002;12: 160–169
110. Tanaka M, Yamazaki S, Hayashino Y, Fukuhara S, Akiba T, Saito A et al. Hypercalcaemia is associated with poor mental health in haemodialysis patients: results from Japan DOPPS. *Nephrol Dial Transplant.* 2007 Jun; 22(6):1658-1664.
111. Tentori F, Mapes DL. Health-related quality of life and depression among participants in the DOPPS: predictors and associations with clinical outcomes. *Semin Dial.* 2010 Jan-Feb; 23(1):14-16.
112. Lore EG, Curtin RB, LePain N, Schatell D. Medical outcomes study short form-36: a consistent and powerful predictor of morbidity and mortality in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2003 Jun; 41(6):1286-1292.

ANEXOS

Anexo I: Mini Examen Cognoscitivo de Folstein

MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (MEC)

Paciente.....Edad.....

Ocupación.....Escolaridad.....

Examinado por.....Fecha.....

ORIENTACIÓN

- Dígame el día.....fecha.....Mes.....Estación.....Año..... **___5**
- Dígame el hospital (o lugar).....
planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... **___5**

FIJACIÓN

- Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) **___3**

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

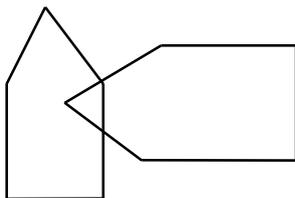
- Si tiene 30 ptas. y me dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ? **___5**
- Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás **___3**

MEMORIA

- ¿Recuerda las tres palabras de antes ? **___3**

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

- Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj **___2**
- Repita esta frase : En un trigal había cinco perros **___1**
- Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ?
¿qué son el rojo y el verde ? **___2**
- ¿Que son un perro y un gato ? **___3**
- Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa **___1**
- Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS **___1**
- Escriba una frase **___1**
- Copie este dibujo **___1**



Puntuación máxima 35.
Punto de corte Adulto no geriátricos 24
Adulto geriátrico 20

APLICACIÓN DEL TEST

Orientación:

Seguir las indicaciones del test (un punto cada respuesta correcta).

Fijación:

Repetir claramente cada palabra en un segundo. Se le dan tantos puntos como palabras repite correctamente al primer intento. Hacer hincapié en que lo recuerde ya que más tarde se le preguntará.

Concentración:

Si no entiende o se resiste, se le puede animar un poco, como máximo reformular la pregunta como sigue: “ *si tiene 30 euros y me da 3 ¿Cuántos euros le quedan? y a continuación siga dándome de 3 en 3 (sin repetir la cifra que él dé)*. Un punto por cada substracción correcta, exclusivamente. Por ejemplo $30 \text{ menos } 3 = 28$ (0 puntos); si la siguiente substracción es de 25, ésta es correcta (1 punto). Repetir los dígitos lentamente: 1 segundo cada uno hasta que los aprenda. Después pedirle que los repita en orden inverso y se le da un punto por cada dígito que coloque en oposición inversa correcta. Por ejemplo, 592 (lo correcto es 295); si dice 925 le corresponde 1 punto.

Memoria:

Seguir las instrucciones del test, dando amplio margen de tiempo para que pueda recordar, pero sin ayudarle (un punto por cada palabra recordada)

Lenguaje y construcción:

Seguir las instrucciones puntualizando que:

- Leerle la frase despacio y correctamente articulada. Para concederle 1 punto tiene que ser repetida a la primera y correctamente articulada, un fallo en una letra es 0 puntos.
- Semejanzas; para darle un punto en verde-rojo tiene que responder inexcusablemente “colores”. Para la semejanza perro-gato la contestación correcta exclusiva es animales o animales de “x” características o bichos.
- En la ordenes verbales, si coge el papel con la mano izquierda es un fallo en ese apartado. Si lo dobla más de dos veces otro fallo. Dependiendo de la posición del paciente se podrá modificar la orden de

poner el papel en la mesa o en el suelo. Cada una de las partes de la orden ejecutada correctamente es un punto, hasta un máximo de 3.

- Para los test de la lectura y escritura, pedir al paciente que se coloque sus gafas, si las usa, y si es preciso escribir la orden y los pentágonos en trazos grandes en la parte posterior del papel , para que los vea perfectamente. Se le concede un punto si, independientemente de lo lea en voz alta, cierra los ojos sin que se le insista verbalmente. Recalcar antes, dos veces como máximo que lea y haga lo que pone en el papel.
- Para escribir una frase instruirle que no sea su nombre. Si es necesario puede usarse un ejemplo, pero insistiendo que tiene que escribir algo distinto. Se requiere sujeto, verbo y complemento para dar un punto (las frases impersonales sin sujeto)
- Figuras: la ejecución correcta (1 punto) requiere que cada pentágono tenga exactamente 5 lados y 5 ángulos y tienen que estar entrelazados entre sí con dos puntos de contacto.

Mini-Examen Cognoscitivo. Versión española del Mini-Mental Status Examination de Folstein et al (1975). Validado por Lobo et al (1979-94)

Publicación más representativa : un sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectuales en paciente médicos. Actas Luso-Españolas de Neurología, psiquiatría y ciencias afines vol 3, 189-202, 1979

Anexo II: Escala de Karnofsky

ESCALA DE KARNOFSKY

Karnofsky DA, Abelmann WH, Graver LF, et al. The use of nitrogen mustards in the palliative treatment of carcinom." CANCER 1948; 1: 634-56		
Actividades	Puntuación	Equivalente físico
Normal, sin quejas, faltan indicios de enfermedad	100	Capaz de trabajo y actividad normales, sin necesidad de cuidados especiales
Llevar a cabo una actividad normal con signos o síntomas leves	90	
Actividad normal con esfuerzo. Algunos signos o síntomas morbosos	80	
Capaz de cuidarse, incapaz de actividad normal o trabajo activo	70	No apto para el trabajo. Capaz de vivir en la casa, satisfacer la mayoría de sus necesidades. Necesita una ayuda de importancia variable
Requiere atención ocasional, pero es capaz de satisfacer la mayoría de sus necesidades	60	
Necesita ayuda importante y asistencia médica frecuente	50	
Incapaz, necesita ayuda y asistencia especiales	40	Incapaz de satisfacer sus necesidades, necesita asistencia equivalente a la de un hospital. La enfermedad puede agravarse rápidamente.
Totalmente incapaz, necesita hospitalización y tratamiento de soporte activo	30	
Gravemente enfermo. Tratamiento activo necesario	20	
Moribundo, irreversible	10	
Muerto.	0	Muerto

Anexo III: Cuestionario de Salud SF-36 (versión en español)

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36. Versión español

1.- En general, usted diría que su **salud** es:

- 1 Excelente
- 2 Muy buena
- 3 Buena
- 4 Regular
- 5 Mala

2.- ¿Cómo diría que es su **salud actual**, comparada con la de hace un año?

- 1 Mucho mejor ahora que hace un año
- 2 Algo mejor ahora que hace un año
- 3 Más o menos igual que hace un año
- 4 Algo peor ahora que hace un año
- 5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE
USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

4.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

5.- Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

6.- Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

7.- Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

8.- Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

9.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

10.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

11.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

12.- Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?

- 1 Sí, me limita mucho
- 2 Sí, me limita un poco
- 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

- 13.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
- 14.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
- 15.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
- 16.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
- 1 Sí
2 No
- 17.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
- 18.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No
- 19.- Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1 Sí
2 No

- 20.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?
- 1 Nada
 - 2 Un poco
 - 3 Regular
 - 4 Bastante
 - 5 Mucho
- 21.- ¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?
- 1 No, ninguno
 - 2 Sí, muy poco
 - 3 Sí, un poco
 - 4 Sí, moderado
 - 5 Sí, mucho
 - 6 Sí, muchísimo
- 22.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
- 1 Nada
 - 2 Un poco
 - 3 Regular
 - 4 Bastante
 - 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

- 23.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca

- 24.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 25.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 26.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 27.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 28.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca

- 29.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **agotado**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 30.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **feliz**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 31.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ cuánto tiempo se sintió **cansado**?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Muchas veces
 - 4 Algunas veces
 - 5 Sólo alguna vez
 - 6 Nunca
- 32.- Durante las 4 últimas semanas, ¿ con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?
- 1 Siempre
 - 2 Casi siempre
 - 3 Algunas veces
 - 4 Sólo alguna vez
 - 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33.- Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

34.- Estoy tan sano como cualquiera.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

35.- Creo que mi salud va a empeorar.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

36.- Mi salud es excelente.

- 1 Totalmente cierta
- 2 Bastante cierta
- 3 No lo sé
- 4 Bastante falsa
- 5 Totalmente falsa

Anexo IV: Listado de Síntomas del KDO (Kidney Disease Questionnaire)

CUESTIONARIO DE SINTOMAS DEL KDO

A Continuación aparece un listado de síntomas o problemas físicos que a menudo padecen los pacientes en hemodiálisis

Señale con un círculo si ha padecido alguno de los siguientes síntomas durante las últimas dos semanas

Indique al lado de cada síntoma el grado de dificultad malestar o angustia que le provoca dicho síntoma con un número del 1 al 7 según las siguientes opciones

- 1 MUCHISIMA DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
2. GRAN DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
3. BASTANTE DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
4. ALGUNA DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
5. POCA DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
6. MUY POCA DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA
7. NINGUNA DIFICULTAD, MALESTAR O ANGUSTIA

LISTADO DE SINTOMAS

- 1 Pérdida de apetito
- 2 Picores ,piel seca
- 3 Calambres durante la diálisis
- 4 Pérdida de peso o masa muscular
- 5 Dolores de huesos
- 6 Fatiga (ahogo durante sus actividades diarias)
- 7 Tensión baja
- 8 Dificultades para dormir
- 9 Muy poca fuerza
- 10 Dolor de piernas ,piernas cansadas
- 11 Dolores de cabeza
- 12 Nauseas o trastornos de estómago
- 13 Estreñimiento o diarrea
- 14 Vómitos
- 15 Mareos durante las actividades diarias
- 16 Disminución de la capacidad sexual
- 17 Disminución de la agilidad mental
- 18 Infecciones
- 19 Cansancio
- 20 Necesidad de descansar frecuentemente por fatiga (ahogo)

Anexo IV: Listado de Síntomas del KDO

- 21 Efectos Secundarios de la medicación
- 22 Despertarse por la noche
- 23 Temblores
- 24 Sentirse acongojado por su aspecto o por la fístula
- 25 Confusión
- 26 Falta de concentración
- 27 Pérdida de memoria
- 28 Tos durante el día o la noche
- 29 Sentirse destemplado
- 30 Sed
- 31 Dolor a la punción de la fístula
- 32 Fatiga por la noche al acostarse.

Anexo V: Índice de Comorbilidad (patología asociada)

Anexo V: Índice de comorbilidad (Patología asociada)

PATOLOGIA	PRESENTE	LIMITACION DE ACTIVIDAD FÍSICA			
		NO (1)	LEVE (2)	MODERADA(3)	SEVERA (4)
CARDIACA					
Angina					
Arritmia					
Infarto de miocardio					
Insuficiencia cardiaca congestiva					
VASCULAR					
Hipertensión arterial					
Enfermedad vascular periférica					
Enfermedad vascular cerebral					
PULMONAR					
Enfermedad pulmonar crónica					
NEUROLOGICA					
Demencia					
Parálisis					
Otras					
ENDOCRINA					
Diabetes mellitus					
Diabetes mellitus +daño órganos diana					
HEPATICA					
Leve					
Moderada -Severa					
GASTROINTESTINAL					
Úlcera péptica					
Otras					
MISCELANEA					
Enfermedad tejido conectivo					
Tumores					
SIDA					
Enfermedad muscular esquelética					
Problemas audición					
Problemas visión					
Problemas psiquiátricos					

IC cuantitativo =

IC cualitativo =