



Universidad Abierta Interamericana
Sede Regional Rosario
Facultad de Medicina

Título: “Características de los pacientes dializados y frecuencia de desarrollo de hipertensión arterial.”

Alumno: Monteodorisio, Andrea Beatriz

Tutor: Dr. Pablo Parenti

Fecha de presentación: Diciembre de 2006.

Índice

Índice	1
Resumen	2
Marco teórico	4
Problema	12
Objetivos	12
Material y métodos	13
Resultados	14
Discusión	21
Conclusión	24
Bibliografía	25
Anexo	29

Resumen

Se llevó adelante un estudio descriptivo en base a las historias clínicas de 132 pacientes que se realizan diálisis, correspondientes al Servicio de Hemodiálisis del Sanatorio de la Mujer, de la ciudad de Rosario, durante el período comprendido entre el 1° de enero de 2001 y el 31 de agosto de 2006.

Con el objetivo de analizar las características generales que presenta la población de pacientes que se realizan diálisis, conocer cuáles son las patologías que derivan en tratamiento dialítico e interpretar la relación que existe entre el desarrollo de hipertensión arterial en el transcurso del tratamiento dialítico y la duración y tipo de diálisis.

Se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Del total de la población en estudio el 51,5% corresponde al sexo femenino y el 48,5% al sexo masculino.
- La edad de la población presenta un promedio de 58,8 años; con frecuencias máximas entre los 60 y 79 años (46,2%).
- El 81,8% de la población se dializa desde hace menos de 9 años.
- El 75,8% de la población realiza hemodiálisis y el 24,2% diálisis peritoneal.
- Los pacientes presentaban como patologías previas más frecuentes a la HTA (hipertensión arterial) en el 32,1%; nefropatía diabética en el 12,1%; glomerulonefritis en el 10,6%; nefroangioesclerosis + HTA en el 9,8% y poliquistosis renal en el 9,1%.
- El 40,2% presentaba HTA antes de comenzar a dializarse.
- De los pacientes que no presentaban HTA como patología previa, el 84,8% desarrolló HTA en el transcurso de las diálisis.
- De los pacientes que desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico, el 47,8% se dializa desde hace menos de 5 años; el 28,4% desde hace 5 a 9 años; el 9% desde hace 10 a 14 años; el 9% desde hace 15 a 19 años y el 6% desde hace 20 a 24 años. De los pacientes que no desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico, el 41,7% se dializa desde hace menos de

5 años; el 33,3% desde hace 5 a 9 años; el 8,3% desde hace 10 a 14 años; el 8,3% desde hace 15 a 19 años y el 8,3% desde hace 20 a 24 años.

- El desarrollo de HTA durante el tiempo bajo diálisis no se relaciona con el tipo de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal).

Marco teórico

La enfermedad cardiovascular constituye la causa más importante de morbimortalidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica y suele estar presente mucho antes de iniciar el tratamiento dialítico ¹.

La tasa de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis (HD) es significativamente mayor que la observada en la población general, y en ellos la causa cardiovascular resulta la más frecuente, representando el 60% de todos los fallecimientos, triplicando así la observada en la población general ^{1,2}. En los pacientes en HD la mortalidad cardiovascular se asocia con una mayor incidencia y severidad de enfermedad cardíaca aterosclerótica, hipertrofia de ventrículo izquierdo e insuficiencia cardíaca. En estos pacientes, el principal predictor de cardiopatía isquémica es la hipertensión arterial (HTA), aún antes que el cigarrillo y la dislipemia ³. No se han realizado suficientes estudios controlados destinados a evaluar el beneficio del tratamiento antihipertensivo en pacientes en HD, pero hay acuerdo en controlar las cifras de tensión arterial (TA) como probable llave para prolongar la vida en estos pacientes, mejorando el pronóstico cardiovascular ^{4,5}.

Epidemiología

El concepto de HTA debe entenderse como un factor de riesgo, significando que su presencia constituye un elemento de probabilidad pronóstica para padecer determinadas complicaciones. No existen curvas de nivel de TA en función de las complicaciones cardiovasculares en los pacientes en diálisis. Sin embargo, consideramos adecuado tomar como referencia las curvas obtenidas en la población general. Se puede apreciar que el riesgo comienza a elevarse más abruptamente cuando la tensión arterial sistólica (TAS) alcanza los 120 mm Hg o la tensión arterial diastólica (TAD) los 80 mm Hg. Estas cifras han sido destacadas como el nivel de TA óptimo en el V y VI Reportes del Comité Nacional de Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión (EE.UU.) ^{6,7}.

Adicionalmente, se establecen las siguientes categorías: TA normal hasta 130/85 mm Hg y TA normal-alta hasta 140/90 mm Hg. Taxativamente este último reporte nos refiere que el objetivo de TA para la población general es mantener cifras inferiores a 140/90 mm Hg, pero si existiera lesión de órgano blanco, diabetes u otros factores de riesgo el objetivo debe ser considerado en cifras de 130/85 mm Hg.

Dada la elevada morbimortalidad cardiovascular, y constituyendo la HTA un factor pronóstico reconocido para los pacientes dializados, estas últimas cifras nos inducen a considerar que el objetivo de TA debería ser tan cercano a ellas como sea posible. La prevalencia de HTA en los pacientes en diálisis varía con las poblaciones estudiadas en forma muy superior a la variación observada para la población general.

Definición de hipertensión para el paciente en hemodiálisis

El riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria, otras causas cardíacas u otras causas en general, no se incrementa con el aumento de la TAS hasta 180 mm Hg, aunque se encontró duplicación del riesgo para muerte cardiovascular cuando la TAS prediálisis superaba los 150 mm Hg, al comparar con pacientes con TAS entre 120 y 149 mm Hg ($P=0.02$).

Al igual que otros estudios ⁸ el análisis específico de riesgo de mortalidad fue altamente significativo para la correlación de la TAS elevada y muerte cerebrovascular. Según el autor, la falta de correlaciones significativas entre las cifras tensionales y la morbimortalidad podrían deberse al limitado número de eventos específicos, y la consiguiente disminución de la significación estadística.

Otros elementos adicionales que podemos considerar para la falta de correlación entre incremento de la TA y morbimortalidad son:

- a) el estudio incluyó pacientes que se hallaban en diálisis por un período superior a 1 año, aceptándose que en este período pueden producirse daños no reversibles del ventrículo izquierdo;
- b) el período de observación del estudio se extendió por menos de 30 meses, pudiendo resultar corto para evaluar ocurrencia de eventos que permitiera

observar una diferencia estadísticamente significativa, y de hecho se observó un reducido número de eventos;

- c) la elevada tasa de mortalidad observada en la población dialítica de Estados Unidos no permitiría evaluar el riesgo potencial en poblaciones con mejor expectativa de vida.

En efecto, un estudio publicado por Mazzucchi et al ⁹, demostró diferencias estadísticamente significativas cuando el período de observación fue más prolongado, no existiendo correlación entre la HTA y el riesgo cuando el período fue menor a 4 años. Este estudio confirma las observaciones del grupo de Tassin ^{10,11} que comunicaron la mejor sobrevida de los pacientes normotensos después del quinto año de tratamiento dialítico; a los 20 años la mortalidad de los pacientes con TAD 98 mm Hg fue 28.1/1000 pacientes-año contra 12.7/1000 pacientes-año si la TAD era < 98 mm Hg.

Estudios empleando monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) nos han permitido saber que la TAS prediálisis puede sobrestimar en 10 mm Hg, mientras que la TAS postdiálisis puede subestimar en 7 mm Hg, a la TAS media del período interdialítico ¹². Además los pacientes en diálisis pierden el descenso (dipping) nocturno ¹³ aumentando la carga sistólica, hecho que se ha relacionado a mayor frecuencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI) y aumento del riesgo cardiovascular ¹⁴.

Para otros autores las cifras tensionales prediálisis constituyen un sensible predictor de HTA, ya que se describió que los pacientes con cifras de TA prediálisis elevadas se encontraban hipertensos en el MAPA de 24 hs ¹⁵. Es posible que la curva de TA se correlacione con el daño cardiovascular, tal como ocurre en los pacientes hipertensos primarios. En este sentido, se puede considerar predictiva la carga de presión, o sea la tasa de valores tensionales por encima de los valores considerados normales. También es posible considerar las cifras promedio del paciente durante los intervalos dialítico e interdialítico, que podríamos definir como el promedio de TA en el tiempo (TA_{TA}), sugiriéndose la conveniencia de realizar MAPA de 48 hs. cubriendo una sesión de diálisis y un periodo interdialítico completo.

En consecuencia, las cifras objetivo de TA se podrían considerar arbitrariamente de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1		
Cifras objetivo de tensión arterial para el paciente en Hemodiálisis		
	TAS (mm Hg)	TAD (mm Hg)
Prediálisis	< 150	< 90
Postdiálisis*	< 140	< 90

* Si bien no existe acuerdo, probablemente el objetivo para las cifras postdiálisis debería ser inferior a 130/85 mm Hg, especialmente en pacientes con daño cardiovascular (HVI, ACV, ateromatosis) y diabéticos.

Adicionalmente, en las cifras tensionales postdiálisis debe considerarse un valor objetivo inferior, que habitualmente se estima en TA no menor a 90/60 mm Hg, para evitar los síntomas de hipotensión.

Fisiopatología

La fisiopatología de la HTA es compleja en sí misma y en los pacientes en diálisis es aún más, debiendo ser analizada en su estructura multifactorial.

Es corriente clasificar a los pacientes hipertensos en diálisis en dos subgrupos:

a) Volumen dependientes

b) Volumen no-dependientes

Se considera hipertenso **volumen dependiente** a aquellos que normalizan su TA cuando alcanzan el peso seco, y **volumen no-dependiente** a aquellos que persisten hipertensos al llegar a este peso. Adicionalmente se incluyen en este último grupo a los pacientes que incrementan la TA cuando se remueve líquido durante la sesión de diálisis, dentro de los cuales se observa que algunos de ellos disminuyen la TA con la expansión hidrosalina.

Algunos autores consideran que la HTA volumen dependiente se podría diferenciar de la volumen no-dependiente por la TAD elevada ¹⁶. Este concepto puede inducir a error, ya que en pacientes con indemnidad de la reactividad vascular, especialmente los jóvenes, la sobrecarga de Na⁺ incrementa la respuesta a sustancias vasopresoras, que se expresaría como un incremento de la TAD. En consecuencia, la HTA sistólica constituiría una fuerte sospecha para HTA volumen-dependiente, pero no se debería descartar la sospecha de HTA volumen-no-dependiente hasta no obtener el peso seco de los pacientes si la HTA es sistodiastólica.

Mecanismos fisiopatológicos

Algunos mecanismos fisiopatológicos destacables son (Tabla 2):

Tabla 2
Mecanismos fisiopatológicos vinculados a la hipertensión del paciente en hemodiálisis
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión primaria preexistente a la enfermedad renal 2. Sobrecarga hidrosalina 3. Sistema renina angiotensina 4. Incremento de la actividad simpática 5. Disfunción endotelial 6. Administración de eritropoyetina 7. Hiperparatiroidismo secundario 8. Hipercalcemia 9. Alteraciones hormonales

La incidencia de HTA en situaciones de insuficiencia renal crónica terminal en programas de diálisis, se estima entre el 20 y el 60%. Los mecanismos fisiopatológicos más probables que la explican son, el aumento de la volemia derivado de la retención de agua y sal como consecuencia de la falta de función excretora, junto a un exceso de fenómenos vasoconstrictores y la menor influencia

de mecanismos vasodilatadores. El control de la TA en pacientes en diálisis es menos frecuente de lo que cabía suponer, puesto que a veces es difícil conseguir reducir la volemia por inestabilidad hemodinámica durante la sesión de hemodiálisis.

Manejo de la hipertensión en pacientes dializados

El objetivo del tratamiento de la HTA en el paciente en HD no difiere del objetivo general del tratamiento antihipertensivo: prevenir la lesión de órgano blanco, evitar su progresión si la lesión ya ha iniciado, e idealmente en este caso lograr la regresión. Los pacientes ingresan a plan de HD con su aparato cardiovascular muy comprometido ¹⁷.

Conductas generales

El primer paso en el tratamiento de la HTA es la modificación de los hábitos de vida, y en los pacientes en diálisis, el adecuado balance hidrosalino resulta primordial ¹⁸. Por lo tanto debe considerarse que un exceso en la ingesta de sodio y agua, traducido como una ganancia de peso exagerada en el intervalo interdialítico, puede no sólo ser un factor etiológico principal de HTA, sino también causa de refractariedad al tratamiento farmacológico. Adicionalmente, cuando durante la sesión de diálisis se remueve el exceso de peso, se puede intensificar la acción antihipertensiva de los fármacos tanto por eliminación del mecanismo fisiopatogénico principal como vinculado a las características farmacodinámicas de la droga, favoreciendo sintomatología por hipotensión o hipoflujo intra y postdiálisis. Por lo tanto, lograr el peso seco es esencial para el control adecuado de la TA, lográndose de esta manera evitar o disminuir la administración de antihipertensivos.

El tratamiento de la hipertensión es un objetivo importante para conseguir una reducción de la mortalidad y morbilidad cardiovasculares. Sin embargo, dos consideraciones deben ser tenidas en cuenta. La primera, ¿cual es el nivel de presión arterial que se debe mantener para proteger de la mejor forma al riñón?. se infiere, que la función renal no mejora simplemente por un control mas estricto

de la presión arterial. En contraste, en los pacientes con insuficiencia renal crónica y proteinuria >3 g al día, el estricto control de la TA en cifras de 125/75 mmHg consigue enlentecer la progresión de la insuficiencia renal ³. No todos los medicamentos antihipertensivos son igualmente eficaces para proteger la función renal. Los inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina (IECA) han demostrado ser más útiles que otros antihipertensivos en la nefropatía diabética ⁴ y en otras nefropatías no diabéticas ⁵, en cuanto a la progresión de la insuficiencia renal.

El tratamiento debe ir dirigido en primer lugar a una reducción del volumen, con lo cual se consigue en muchos casos un control más adecuado de la tensión arterial. También se puede afirmar que algunos pacientes a pesar de un control de su volumen, ¿adecuado?, persisten con hipertensión arterial, por lo cual se les recomienda tomar medicación antihipertensiva, especialmente por la noche. El tipo de fármaco a utilizar dependerá sobre todo de las contraindicaciones que su uso pueda ocasionar (Ej: los β -bloqueantes no se usarán en pacientes con isquemia vascular periférica o diabetes, pero están perfectamente indicados en casos de isquemia coronaria). La dosis de atenolol, metoprolol y propanolol requieren una reducción mínima de la dosis. El labetalol (alfa y β -bloqueante) también puede ser útil en dosis única al día. El carvedilol ofrece buenas perspectivas para su uso en los pacientes en hemodiálisis. Los IECA pueden ser utilizados en los pacientes en hemodiálisis, recomendándose comenzar con dosis bajas. El captopril debe utilizarse a dosis reducidas. Un efecto adicional beneficioso es la disminución de la sensación de sed, problema frecuente en los pacientes en diálisis. Como efecto no deseado, pueden dar reacciones de hipersensibilidad, neutropenia y un aumento de reacciones anafilácticas en pacientes dializados con membranas de poliacrilonitrilo.

Los inhibidores de la angiotensina II pueden ser utilizados en los pacientes en diálisis, con las mismas indicaciones que los IECA. Los antagonistas del calcio se usan en los pacientes en diálisis, especialmente en aquellos con cardiopatía isquémica y enfermedad vascular periférica.

Otras drogas como la doxazosina, metildopa, clonidina, hidralacina y minoxidil son de uso más infrecuente ¹⁹.

Problema

¿Cuáles son las características de los pacientes dializados y cuál es la frecuencia de desarrollo de hipertensión arterial en estos pacientes?.

Objetivos

- Analizar las características generales que presenta la población de pacientes que se realizan diálisis, correspondientes al Servicio de Hemodiálisis del Sanatorio de la Mujer.
- Conocer cuáles son las patologías que derivan en tratamiento dialítico.
- Interpretar la relación que existe entre el desarrollo de hipertensión arterial en el transcurso del tratamiento dialítico y la duración y tipo de diálisis.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio observacional y descriptivo en base a las historias clínicas de pacientes que se realizan diálisis, correspondientes al Servicio de Hemodiálisis del Sanatorio de la Mujer, de la ciudad de Rosario, durante el período comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de agosto de 2006.

La población estudiada corresponde a la totalidad de pacientes que se encuentran bajo tratamiento dialítico, correspondiente al período en estudio. Quedando conformada la muestra por 132 pacientes de ambos sexos y edades que variaban entre 20 y 85 años.

Los criterios de inclusión al estudio fueron:

- Pacientes bajo tratamiento dialítico durante el período comprendido entre el 1º de enero de 2001 y el 31 de agosto de 2006.
- Edad que variaba entre 20 y 85 años.

Las variables analizadas fueron:

- Sexo: femenino o masculino.
- Edad: en años cumplidos al momento del estudio.
- Tiempo que se dializa: en años.
- Tipo de diálisis: diálisis peritoneal o hemodiálisis.
- Patología previa: que justifica el tratamiento dialítico.
- Desarrollo de HTA: a partir del comienzo del tratamiento dialítico.

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excell. Los datos se tabularon para su presentación (ver anexo). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, y se utilizaron medidas de resumen de tendencia central: media aritmética, mediana y modo; y técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, promedios, porcentajes).

Resultados

I. **Sexo**

Tabla 1: distribución del sexo de la población en estudio.

<i>Sexo</i>		
	<i>n° de casos</i>	<i>%</i>
<i>femenino</i>	68	51,5%
<i>masculino</i>	64	48,5%
Total	132	

Del total de la población en estudio (n= 132), el 51,5% corresponde al sexo femenino y el 48,5% al sexo masculino.

II. **Edad**

La edad de la población varía entre 20 y 87 años, con una media aritmética de 58,8 años; una mediana de 60,5 años y una distribución modal de 67 años.

Tabla 2: distribución de la edad de la población en estudio.

<i>Edad</i>		
	<i>n° de casos</i>	<i>%</i>
<i>< 30 años</i>	6	4,5%
<i>30 a 39 años</i>	8	6,1%
<i>40 a 49 años</i>	26	19,7%
<i>50 a 59 años</i>	24	18,2%
<i>60 a 69 años</i>	30	22,7%
<i>70 a 79 años</i>	31	23,5%
<i>80 años o más</i>	7	5,3%
Total	132	

El 23,5% de la población corresponde al intervalo de 70 a 79 años de edad; el 22,7% al intervalo de 60 a 69 años; el 19,7% al intervalo de 40 a 49 años; el

18,2% al intervalo de 50 a 59 años; el 6,1% al intervalo de 30 a 39 años; el 5,3% a los de 80 años o más y el 4,5% a los menores de 30 años.

III. Tiempo que se dializan

El tiempo que llevan bajo diálisis varía entre 1 y 24 años, con una media aritmética de 6,15 años; una mediana de 6 años y una distribución modal de 4 años.

Tabla 3: distribución del tiempo que se dializan en la población en estudio.

<i>Tiempo que se dializan (en años)</i>		
	n° de casos	%
<i>< 5 años</i>	68	51,5%
<i>5 a 9 años</i>	40	30,3%
<i>10 a 14 años</i>	11	8,3%
<i>15 a 19 años</i>	8	6,1%
<i>20 a 24 años</i>	5	3,8%
Total	132	

El 51,5% de la población se dializa desde hace menos de 5 años; el 30,3% desde 5 a 9 años; el 8,3% desde 10 a 14 años; el 6,1% desde 15 a 19 años y el 3,8% desde 20 a 24 años.

IV. Tipo de diálisis

Tabla 4: distribución del tipo de diálisis de la población en estudio.

<i>Tipo de diálisis</i>		
	n° de casos	%
<i>hemodiálisis</i>	100	75,8%
<i>diálisis peritoneal</i>	32	24,2%
Total	132	

El 75,8% de la población realiza hemodiálisis y el 24,2% diálisis peritoneal.

V. Patologías previas

Tabla 5: distribución del tipo de patologías previas que presentaba la población en estudio.

<i>Patologías previas</i>		
	n° de casos	%
HTA	25	18,9%
nefropatía diabética	16	12,1%
glomerulonefritis	14	10,6%
HTA + nefroangioesclerosis	13	9,8%
poliquistosis renal	12	9,1%
HTA + DBT o nefropatía diabética	9	6,8%
insuficiencia renal de causa desconocida	5	3,8%
glomeruloesclerosis focal y segmentaria	5	3,8%
nefropatía lúpica	5	3,8%
glomerulopatía	4	3,0%
infecciones urinarias a repetición	3	2,3%
hipoplasia renal	3	2,3%
pielonefritis crónica	3	2,3%
HTA + gota	2	1,5%
monorreno	2	1,5%
litiasis renal	1	0,8%
síndrome de Alport	1	0,8%
HTA + insuficiencia cardíaca + infecc.a repetición	1	0,8%
HTA + talasemia	1	0,8%
nefropatía isquémica crónica	1	0,8%
sdme. De Alport + hiperparatiroidismo secundario	1	0,8%
HTA + nefroangioesclerosis + gota	1	0,8%
DBT + litiasis renal	1	0,8%
glomerulonefritis + gota	1	0,8%
HTA + infec. urinarias a repetición	1	0,8%
uropatía por reflujo	1	0,8%
Total	132	

La población de pacientes que se dializan presentaban como patologías previas más frecuentes a la HTA (hipertensión arterial) en el 32,1% (teniendo en cuenta la combinación de HTA con otras patologías); nefropatía diabética en el 12,1%; glomerulonefritis en el 10,6%; HTA + nefroangioesclerosis en el 9,8% y poliquistosis renal en el 9,1%.

VI. Desarrollo de HTA

Tabla 6: distribución del desarrollo de HTA durante el curso de la diálisis en la población en estudio.

<i>Desarrollo de HTA</i>			
		<i>n° de casos</i>	<i>%</i>
<i>HTA previa</i>		53	40,2%
<i>sin HTA previa</i>		79	59,8%
Total		132	
sin HTA previa	<i>desarrollo de HTA</i>	67	84,8%
	<i>no desarrollaron HTA</i>	12	15,2%
Total		79	

Del total de la población, el 40,2% presentaba HTA antes de comenzar a dializarse; de los pacientes que no presentaban HTA como patología previa (59,8%), el 84,8% desarrolló HTA en el transcurso de las diálisis y el 15,2% no ha desarrollado HTA.

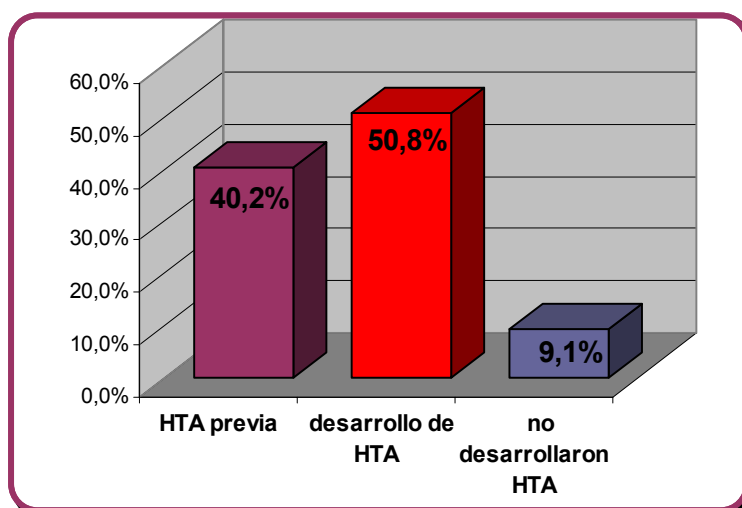


Gráfico 1: distribución del desarrollo de HTA durante el curso de la diálisis en la población en estudio.

VII. Relación entre tiempo que se dializan y desarrollo de HTA

Tabla 7: distribución del desarrollo de HTA en relación al tiempo que llevan en diálisis.

<i>Tiempo que se dializan y desarrollo de HTA</i>				
	desarrollaron HTA		no desarrollaron HTA	
	n° de casos	%	n° de casos	%
<i>< 5 años</i>	32	47,8%	5	41,7%
<i>5 a 9 años</i>	19	28,4%	4	33,3%
<i>10 a 14 años</i>	6	9,0%	1	8,3%
<i>15 a 19 años</i>	6	9,0%	1	8,3%
<i>20 a 24 años</i>	4	6,0%	1	8,3%
Total	67		12	

De los pacientes que desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico (n=67), el 47,8% se dializa desde hace menos de 5 años; el 28,4% desde hace 5 a 9 años; el 9% desde hace 10 a 14 años; el 9% desde hace 15 a 19 años y el 6% desde hace 20 a 24 años.

De los pacientes que no desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico (n=12), el 41,7% se dializa desde hace menos de 5 años; el 33,3% desde hace 5 a 9 años; el 8,3% desde hace 10 a 14 años; el 8,3% desde hace 15 a 19 años y el 8,3% desde hace 20 a 24 años.

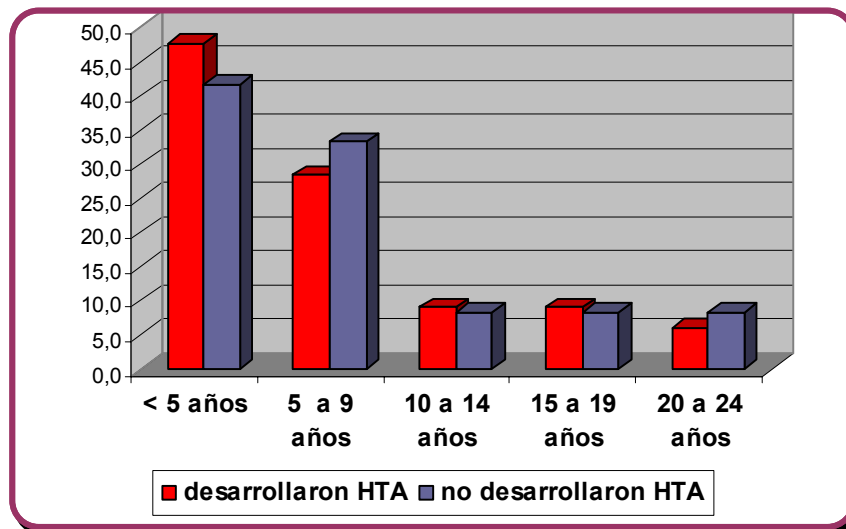


Gráfico 2: distribución del desarrollo de HTA durante el curso de la diálisis según años bajo tratamiento, en la población en estudio.

VIII. Relación entre tipo de diálisis y desarrollo de HTA

Tabla 8: distribución del desarrollo de HTA en relación al tipo de diálisis.

<i>Tipo de diálisis y desarrollo de HTA</i>		
	<i>n° de casos</i>	<i>%</i>
<i>hemodiálisis</i>	51	76,1%
<i>diálisis peritoneal</i>	16	23,9%
Total	67	

Del total de pacientes que desarrollaron HTA durante el tiempo que realizaron diálisis (n=67), el 76,1% corresponden a hemodiálisis y el 23,9% a diálisis peritoneal.

Lo que no muestra diferencias en las frecuencias con respecto al total de la población (hemodiálisis 75,8% y diálisis peritoneal 24,2%).

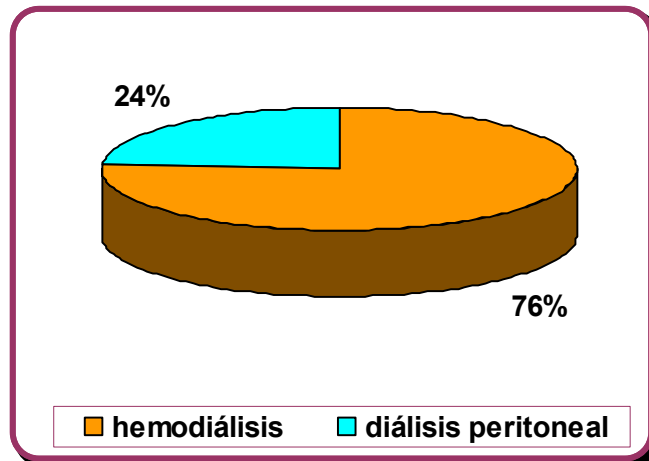


Gráfico 3: distribución del desarrollo de HTA durante el curso de la diálisis según tipo de diálisis recibida, en la población en estudio.

Discusión

Del total de la población en estudio (n= 132), el 51,5% corresponde al sexo femenino y el 48,5% al sexo masculino. Otros estudios presentan mayores frecuencias del sexo masculino en la población bajo diálisis. ^{20,21,22} La literatura al respecto, muestra que existe mayor cantidad de pacientes del sexo masculino que padecen de insuficiencia renal crónica con criterio de empleo de método depurador. ²³

La edad de la población presenta una media aritmética de 58,8 años. Lo que concuerda con otras poblaciones de pacientes dializados estudiados. ^{20,21} Otras literaturas sobre el aspecto edad, refieren predominio de los pacientes de más de 45 años y hasta 60 años. Se plantea también la existencia de índices elevados de insuficiencia renal en pacientes en edades productivas de la vida lo cual hace invalidante, desde el punto de vista de la vida social, a los pacientes portadores de la enfermedad que deben ser sometidos a métodos depuradores, en casos extremos suplantadores, del tipo trasplante y que signifiquen el retiro de una vida laboral activa. ²⁴

El 23,5% de la población corresponde al intervalo de 70 a 79 años de edad; el 22,7% al intervalo de 60 a 69 años; el 19,7% al intervalo de 40 a 49 años; el 18,2% al intervalo de 50 a 59 años; el 6,1% al intervalo de 30 a 39 años; el 5,3% a los de 80 años o más y el 4,5% a los menores de 30 años.

El tiempo que llevan bajo diálisis varía entre 1 y 24 años, con una media aritmética de 6,15 años. Presentándose las mayores frecuencias en el intervalo de menos de 5 años (51,5%) y de 5 a 9 años (30,3%). Otro estudio muestra que el tiempo en diálisis promedio es de unos 52 meses. ²²

El 75,8% de la población realiza hemodiálisis y el 24,2% diálisis peritoneal.

La población de pacientes que se dializan presentaban como patologías previas más frecuentes a la HTA (hipertensión arterial) en el 32,1% (teniendo en cuenta la combinación de HTA con otras patologías); nefropatía diabética en el 12,1%;

glomerulonefritis en el 10,6%; HTA + nefroangioesclerosis en el 9,8% y poliquistosis renal en el 9,1%.

Un estudio realizado por Ocharán-Corcuera y col.²⁰ agrupa en cinco categorías la etiologías de base: enfermedad glomerular 19%, tubulointersticial 18%, enfermedades congénitas 18%, enfermedad vascular 18% y diabetes 26%. La literatura al respecto, plantea que la prevalencia de la hipertensión varía de acuerdo al grado y la causa de fallo renal en la insuficiencia renal crónica, o de acuerdo al tratamiento dialítico.²⁵

Fishbone,²⁶ plantea que la frecuencia de hipertensión es mucho mayor en la población con insuficiencia renal crónica, con respecto a la población general, cuya prevalencia es aproximadamente del 33% en adultos, lo cual coincidió plenamente con nuestro estudio.

Del total de la población, el 40,2% presentaba HTA antes de comenzar a dializarse. De los pacientes que no presentaban HTA como patología previa (59,8%), el 84,8% desarrolló HTA en el transcurso de las diálisis (del total de pacientes corresponden al 50,7%) y el 15,2% no ha desarrollado HTA (del total de pacientes corresponden al 9%). Es decir, que del total de pacientes, el 90,9% presenta HTA al final del período de estudio.

Un estudio en Pinar del Río²¹ muestra que la HTA afecta solamente al 66.6% del total de los pacientes.

Otro estudio, realizado en la ciudad de Mar del Plata²², muestra que el 32,7% de los pacientes presentaba HTA antes de comenzar a dializarse y un 8,4% de pacientes desarrolló HTA en el transcurso de las diálisis. Es decir, que nuestro estudio, presenta frecuencias mucho más elevadas.

La prevalencia de HTA en los pacientes en diálisis varía con las poblaciones estudiadas, algunos autores refieren HTA con una prevalencia tan alta como el 60-90%^{27,28}. Sin embargo otros como B. Charra et al²⁹ estiman que la mayor parte de estos pacientes no son verdaderos hipertensos, ya que podrían controlarse con un adecuado manejo del balance hidrosalino. En estas condiciones, la prevalencia de HTA sería menor al 10%.

De los pacientes que desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico (n=67), el 47,8% se dializa desde hace menos de 5 años; el 28,4% desde hace 5 a 9 años; el 9% desde hace 10 a 14 años; el 9% desde hace 15 a 19 años y el 6% desde hace 20 a 24 años.

De los pacientes que no desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico (n=12), el 41,7% se dializa desde hace menos de 5 años; el 33,3% desde hace 5 a 9 años; el 8,3% desde hace 10 a 14 años; el 8,3% desde hace 15 a 19 años y el 8,3% desde hace 20 a 24 años.

Del total de pacientes que desarrollaron HTA durante el tiempo que realizaron diálisis (n=67), el 76,1% corresponden a hemodiálisis y el 23,9% a diálisis peritoneal.

Lo que no muestra diferencias en las frecuencias con respecto al total de la población (hemodiálisis 75,8% y diálisis peritoneal 24,2%).

Existen trabajos donde demuestran que la hemodiálisis prolongada puede lograr un excelente control de la presión arterial mediante la dieta, el control del peso seco, la concentración del sodio y el tratamiento farmacológico adecuado. ²²

Conclusión

- Del total de la población en estudio el 51,5% corresponde al sexo femenino y el 48,5% al sexo masculino.
- La edad de la población presenta un promedio de 58,8 años; con frecuencias máximas entre los 60 y 79 años (46,2%).
- El 81,8% de la población se dializa desde hace menos de 9 años.
- El 75,8% de la población realiza hemodiálisis y el 24,2% diálisis peritoneal.
- Los pacientes presentaban como patologías previas más frecuentes a la HTA (hipertensión arterial) en el 32,1%; nefropatía diabética en el 12,1%; glomerulonefritis en el 10,6%; nefroangioesclerosis + HTA en el 9,8% y poliquistosis renal en el 9,1%.
- El 40,2% presentaba HTA antes de comenzar a dializarse.
- De los pacientes que no presentaban HTA como patología previa, el 84,8% desarrolló HTA en el transcurso de las diálisis.
- De los pacientes que desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico, el 47,8% se dializa desde hace menos de 5 años; el 28,4% desde hace 5 a 9 años; el 9% desde hace 10 a 14 años; el 9% desde hace 15 a 19 años y el 6% desde hace 20 a 24 años. De los pacientes que no desarrollaron HTA en el curso del tratamiento dialítico, el 41,7% se dializa desde hace menos de 5 años; el 33,3% desde hace 5 a 9 años; el 8,3% desde hace 10 a 14 años; el 8,3% desde hace 15 a 19 años y el 8,3% desde hace 20 a 24 años.
- El desarrollo de HTA durante el tiempo bajo diálisis no se relaciona con el tipo de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal).

Bibliografía

- 1) Gurland HJ, Brunner FP, Chantler C, *et al*: Combined report on regular dialysis and transplantedation in Europe, VI, 1975. Proc Eur Dial Transplant Assoc 1976; 13; 3.
- 2) Lazarus JM, Lowrie EG, Hampers CL, Merrill JP: Cardiovascular disease in uremic patients on hemodialysis. Kidney Int 1975; 7: 167.
- 3) Curtis JR, *et al*. Maintenance hemodialysis. Q J Med 1969; 38:49-89.
- 4) Schupak E, Sullivan JE, Lee DV: Chronic hemodialysis in unselected patients. Ann Intern Med 1967; 67: 708-717.
- 5) Klooker P, Bommer J, Ritz E: Treatment of hypertension in dialysis patients. Blood Purif 1985; 3: 15-26.
- 6) The fifth report of the joint national committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC V) Arch intern med 1993; 153:154-183
- 7) The sixth report of the joint national committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure. Arch Intern Med Nov 1997.
- 8) Iseki K, Fukiyama K. Predictors of stroke in patients receiving chronic hemodialysis. Kidney Int 1996;50:1672-1675.
- 9) Mazzuchi N, Carbonell E, Fernández-Cean J. Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. Abstracts of the XVth International Congress of nephrology, Buenos Aires-Argentina, 1999:202

- 10)Charra B, Caemard E, Ruffet M *et al*: Survival as an index of adequacy of dialysis. *Kidney Int* 1992; 41:1286-1291.
- 11)Laurent G, Charra B. The result of an 8 h thrice weekly haemodialysis schedule. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13 (Suppl 6):S125-S131.
- 12)Coomer RW, Schuman G, Breyer JA, Shyr Y. Ambulatory blood pressure monitoring in dialysis patients and estimation of mean interdialytic blood pressure . *Am J of Kidney Dis* 1997;29:678.
- 13)Baumgart P, Walger P, Gemen S, *et al*.: Blood pressure elevation in the night in chronic renal failure, hemodialysis and renal transplantation. *Nephron* 1991; 57: 293.
- 14)Verdecchia P, Semillaci G, Guerrieri M, *et al*.: Diurnal blood pressure changes and left ventricular hypertrophy in essential hypertension. *Circulation* 1990; 81: 528-536
- 15)Flanigan MJ, Khairullah QT, Lim VS, Dialysate sodium delivery can alter chronic blood pressure management. *Am J of Kidney Disease* 1997;29 n3 March:383-391.
- 16)Salem M. Hypertension in the hemodialysis population: A survey of 649 patients. *Am J of Kidney Disease* 1995; 26 n 3 (sept):461-468.
- 17)Parfrey PS, Foley RN, Harnett JD: Organ and metabolic complication: Cardiac. In: *Replacement of Renal Function by Dialysis* edited by Jacobs C, Kjellstrnd CM, Koch KM, Winchester JF. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1996;Ch 38:990-1002.

- 18)Campese V and Chanana A. Hypertension in dialysis patients. In: Principles and practice of dialysis, edited by Henrich W. Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1999; Ch 14: 209-234
- 19)Henrich WL and Mailloux LU: Hypertension in dialysis patient; In: UpToDate, Rose BD ed. 1999, Version 7.2.
- 20)Ocharán-Corcuera, J.; Iribar, I.; Saracho, R.; Martínez, I.; Montenegro, J. Doxazosina, de liberación modificada, en pacientes de hemodiálisis. Servicio de Nefrología. Hospital de Galdakao. Bizkaia. An. Med. Interna, Madrid, vol. 19 nº4, abril 2002.
- 21)Rodríguez López, L.; Arencibia Echeverría, F.A.; Serrano Morillo, A. y Moreno, S. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en los pacientes bajo diálisis peritoneal. Hospital General Docente: Comandante Pinares. Unidad de Cuidados Intensivos. San Cristóbal. Pinar del Río.
- 22)Bueno, D.; Inchausti, E.; Gelfman, R.; García R. Epidemiología de la hipertensión arterial en hemodiálisis crónica. Estudio multicéntrico. Gambro Healthcare, CENDIAL-CETER Temperley, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. 2003.
- 23)Ken, G.M.; Murroy, D.; Schwarz, U. Cardiac problems in dialysis patients. Nefrol Dial Transplant; 17(1supl) : 11-16, 2002.
- 24)Verde, E.; Pérez de Prado, A. Arritmia en el enfermo en diálisis. En Vaderrábana F. Tratado de Hemodiálisis. Barcelona: Jims; pp.327- 338, 2002.

- 25) Asabura, T.; Karino, T. Flow patterns and spatial distribution of atherosclerotic lesions in human coronary arteries. *Cir Res.*; 66: 1045 – 1066, 2000.
- 26) Charrel, B.; Calamar, S.; Laurent, G. Important of treatment time and blood pressure control in achieving long-term survival on dialysis. *Am J Nephrology*; 16:35 – 44, 2001.
- 27) Zager, P.G.; Nikolic, J.; Brown, R.H. et al. "U" curve association of blood pressure and mortality in hemodialysis patients. *Kidney international*; 54:561-569, 1998.
- 28) Wassermann, A.; Migueles, R. Hipertensión Arterial en Hemodiálisis *Revista de Nefrología, Diálisis y Transplante*, N° 51 , Pág. 3-22, Junio de 2000.
- 29) Charra, B.; Calemard, E.; Ruffet, M. *et al*: Survival as an index of adequacy of dialysis. *Kidney Int*; 41:1286-1291, 1992.
- 30) Dorhout Mees EJ. Hypertension in dialysis patients: who cares *Nephology Dial Transplant* 2001; 14: 28-30.
- 31) Chorra B, Bergstrom J. Blood pressure control in dialysis patient: Importance of the lag phenomenon *Am J Kidney Dis* 2001; 32: 720-24.

Anexo

Tabulación de los datos

	Sexo	Edad	Tiempo que se dializa (en años)	Tipo de diálisis	Patología previa	Desarrollo de HTA
1	F	20	7	diálisis peritoneal	hipoplasia renal	sí
2	F	26	7	diálisis peritoneal	glomerulonefritis	sí
3	F	28	12	diálisis peritoneal	glomeruloesclerosis focal y segmentaria	
4	F	35	17	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
5	F	35	9	hemodiálisis	nefropatía lúpica	sí
6	F	39	3	hemodiálisis	pielonefritis crónica	sí
7	F	39	6	hemodiálisis	HTA	
8	F	39	4	diálisis peritoneal	nefropatía diabetica	sí
9	F	40	2	hemodiálisis	Monorrena	sí
10	F	42	8	hemodiálisis	HTA, insuf. cardíaca, infec. urinarias a repetición	
11	F	42	4	diálisis peritoneal	nefropatía lúpica	sí
12	F	44	5	diálisis peritoneal	nefropatía lúpica	sí
13	F	46	1	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
14	F	46	3	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
15	F	46	4	diálisis peritoneal	glomeruloesclerosis focal y segmentaria	
16	F	46	18	diálisis peritoneal	nefropatía lúpica	
17	F	48	16	diálisis peritoneal	pielonefritis crónica	sí
18	F	48	5	diálisis peritoneal	poliquistosis renal	
19	F	49	4	hemodiálisis	glomerulopatía	sí
20	F	50	6	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
21	F	50	5	hemodiálisis	nefropatía lúpica	sí
22	F	53	1	diálisis peritoneal	infección urinaria a repetición	
23	F	55	4	hemodiálisis	nefropatía diabetica	sí
24	F	55	1	hemodiálisis	HTA, diabetes	
25	F	57	5	hemodiálisis	nefropatía diabetica	sí
26	F	57	2	diálisis peritoneal	nefropatía diabetica	sí
27	F	58	4	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
28	F	58	3	hemodiálisis	HTA	
29	F	58	4	diálisis peritoneal	nefropatía diabetica	sí
30	F	59	6	hemodiálisis	HTA	
31	F	60	1	hemodiálisis	nefropatía diabetica	sí
32	F	61	8	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
33	F	63	11	hemodiálisis	HTA, infec. urinarias a repetición	
34	F	63	3	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
35	F	63	12	diálisis peritoneal	nefropatía diabetica	sí
36	F	63	4	diálisis peritoneal	nefropatía diabetica	sí

37	F	64	16	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
38	F	65	4	hemodiálisis	HTA, diabetes	
39	F	67	3	hemodiálisis	HTA	
40	F	67	8	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
41	F	67	3	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
42	F	67	2	diálisis peritoneal	HTA	
43	F	68	3	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
44	F	70	1	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
45	F	70	1	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
46	F	70	5	diálisis peritoneal	HTA	
47	F	70	4	diálisis peritoneal	HTA	
48	F	72	1	hemodiálisis	HTA, nefropatía diabética	
49	F	72	4	diálisis peritoneal	nefropatía diabética	sí
50	F	73	2	hemodiálisis	HTA, nefropatía diabética	
51	F	74	9	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
52	F	74	2	hemodiálisis	infección urinaria a repetición	sí
53	F	75	2	hemodiálisis	HTA	
54	F	75	1	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
55	F	75	1	diálisis peritoneal	HTA, nefropatía diabética	
56	F	76	9	hemodiálisis	HTA	
57	F	78	6	hemodiálisis	HTA, talasemia	
58	F	78	1	hemodiálisis	HTA	
59	F	78	3	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
60	F	78	6	hemodiálisis	insuficiencia renal de causa desconocida	sí
61	F	78	6	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
62	F	79	3	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
63	F	79	2	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
64	F	82	4	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
65	F	84	7	hemodiálisis	HTA	
66	F	85	1	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
67	F	85	7	hemodiálisis	insuficiencia renal de causa desconocida	sí
68	F	87	5	hemodiálisis	HTA	
69	M	26	17	diálisis peritoneal	hipoplasia renal	sí
70	M	27	4	hemodiálisis	glomerulonefritis	
71	M	28	3	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
72	M	33	17	hemodiálisis	uropatía por reflujo	sí
73	M	35	9	hemodiálisis	glomeruloesclerosis focal y segmentaria	
74	M	39	13	hemodiálisis	Monorreno	sí
75	M	40	7	hemodiálisis	glomeruloesclerosis focal y segmentaria	sí
76	M	40	15	diálisis peritoneal	glomerulonefritis	sí
77	M	42	11	hemodiálisis	HTA	
78	M	42	4	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
79	M	42	12	hemodiálisis	hipoplasia renal	sí
80	M	42	6	diálisis peritoneal	glomeruloesclerosis focal y segmentaria	

81	M	43	8	hemodiálisis	glomerulopatía	sí
82	M	43	3	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
83	M	43	23	hemodiálisis	insuficiencia renal de causa desconocida	sí
84	M	46	12	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
85	M	46	2	diálisis peritoneal	HTA	
86	M	47	6	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
87	M	49	5	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
88	M	49	7	hemodiálisis	pielonefritis crónica	
89	M	49	20	diálisis peritoneal	glomerulonefritis	sí
90	M	50	2	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
91	M	51	4	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
92	M	51	1	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
93	M	52	21	hemodiálisis	glomerulopatía	
94	M	53	2	hemodiálisis	glomerulonefritis, gota	sí
95	M	53	8	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
96	M	55	14	hemodiálisis	síndrome de Alport	sí
97	M	55	4	hemodiálisis	infec. urinarias a repetición	
98	M	56	11	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis, gota	
99	M	57	5	diálisis peritoneal	HTA	
100	M	58	24	hemodiálisis	síndrome de Alport, hiperparatiroidismo secundario	sí
101	M	58	3	hemodiálisis	HTA	
102	M	59	6	diálisis peritoneal	HTA	
103	M	60	20	diálisis peritoneal	glomerulonefritis	sí
104	M	61	10	hemodiálisis	HTA, gota	
105	M	61	2	hemodiálisis	glomerulopatía	sí
106	M	62	7	hemodiálisis	insuficiencia renal de causa desconocida	sí
107	M	62	2	diálisis peritoneal	HTA	
108	M	63	4	diálisis peritoneal	HTA, nefropatía diabética	
109	M	65	2	hemodiálisis	litiasis renal	sí
110	M	65	1	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
111	M	65	7	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
112	M	65	15	diálisis peritoneal	glomerulonefritis	sí
113	M	67	3	hemodiálisis	HTA	
114	M	67	2	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
115	M	67	13	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
116	M	67	1	diálisis peritoneal	HTA, diabetes	
117	M	68	6	hemodiálisis	HTA	
118	M	69	3	hemodiálisis	poliquistosis renal	sí
119	M	69	3	hemodiálisis	nefropatía isquémica crónica	sí
120	M	71	1	hemodiálisis	HTA, nefroangioesclerosis	
121	M	71	9	hemodiálisis	HTA	
122	M	72	2	hemodiálisis	HTA, nefropatía diabética	
123	M	72	2	hemodiálisis	HTA, diabetes	
124	M	72	3	hemodiálisis	DBT, litiasis renal	

125	M	72	3	hemodiálisis	HTA	
126	M	73	6	hemodiálisis	glomerulonefritis	sí
127	M	75	2	hemodiálisis	insuficiencia renal de causa desconocida	sí
128	M	77	4	hemodiálisis	HTA	
129	M	78	8	hemodiálisis	HTA	
130	M	79	7	hemodiálisis	HTA	
131	M	82	7	hemodiálisis	nefropatía diabética	sí
132	M	83	1	hemodiálisis	HTA, gota	