

Perfil epidemiológico de pacientes en diálisis, CTRB y RTS sucursal Medellín 2000-2004

Epidemiologic profile of patients in dialysis, CTRB and RTS, Medellin branch 2000-2004

JUAN CARLOS ALARCÓN, JOHN MAURICIO LOPERA, JUAN DIEGO MONTEJO, CARLOS MARIO HENAO, GABRIEL RENDÓN • MEDELLÍN

Resumen

La insuficiencia renal crónica (IRC) representa un estado clínico en el cual se encuentra pérdida irreversible de la función renal, conduciendo al paciente a depender permanentemente de una terapia de reemplazo renal llámese diálisis o trasplante, a un alto costo y con severo impacto en la morbimortalidad.

Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo, con el fin de determinar las características clínicas y paraclínicas de los pacientes al momento de ingreso a terapia dialítica en las unidades renales CTRB y RTS sucursal Medellín, en el periodo comprendido entre octubre de 2000 y abril de 2004, mediante la revisión de historias clínicas. Se analizaron 656 historias, de las cuales 401 cumplieron criterios de inclusión, encontrando que la principal causa de IRC fue la diabetes mellitus (37.9%) seguida por la etiología incierta (27.2%). 87.3% de los pacientes ingresaron a hemodiálisis (HD) y 51.4% lo hicieron en forma urgente (de estos 89.3% no tuvieron seguimiento prediálisis) requiriendo en 73.4% catéter yugular temporal con 7.3% de complicaciones. Se encontró que 63.5% eran hipoalbuminémicos, 90.3% presentaban algún grado de anemia y 63.2% hiperparatiroidismo secundario.

La letalidad durante este periodo fue del 22.9%, siendo la enfermedad cardiovascular la principal causa de muerte (56%). Se concluye que es el manejo prediálisis la piedra angular para impactar en la morbimortalidad de los pacientes que ingresan a terapia dialítica. (*Acta Med Colomb* 2006; 31: 4-12)

Palabras clave: *insuficiencia renal crónica, diálisis, epidemiología.*

Abstract

The Chronic Renal Disease (CRD) represents a clinical condition in which there is irreversible lost of the renal function, leading the patient to depend permanently on renal replacement therapy, called dialysis or transplantation, to a high cost and with severe impact in morbidity and mortality.

We made a retrospective, descriptive study in order to determine the clinical and paraclinical features from the patients at the moment of entrance to dialytic therapy at the renal units CTRB or RTS Medellín branch in the period from October, 2000 to April, 2004, through clinical histories reviews. 656 histories were analyzed, from which 401 fulfilled the inclusion criteria, finding that the main cause of CRD was the Diabetes Mellitus (37.9%), followed by unknown etiology (27.2%). 87.3% of the patients entered to HD and 51.4% did it in an urgent way (from these 89.3% did not have predialysis follow-up); requiring in 73.4% a temporal jugular catheter with complications of 7.3%. It was found that 63.5% had hypoalbuminemia, 90.3% had some grade of anemia and 63.2% had secondary hyperparathyroidism.

The mortality during this period was 22.9%, being the cardiovascular disease the main cause of death (56%). It is concluded that the predialysis handling is the corner stone to impact the morbidity and mortality of the patients who enter to dialytic therapies. (*Acta Med Colomb* 2006; 31: 4-12)

Key words: *chronic renal failure, dialysis, epidemiology.*

Drs. Juan Carlos Alarcón Grajales, John Mauricio Lopera Vargas, Juan Diego Montejo Hernández, Carlos Mario Henao Velásquez: Médicos Internistas, Residentes de Nefrología; Dr. Gabriel Jaime Rendón Pereira: Estudiante Medicina X Semestre. Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, 2005. Medellín.

Correspondencia: Dr. Juan Diego Montejo Hernández. Calle 28 No. 79-60 ap 124, Teléfono: 2380156, Medellín.

E-mail: yeyomed@epm.net.co

Recibido: 12/10/05 Aceptado: 22/02/06

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una entidad de alta prevalencia a nivel mundial afectando 3-5% de la población general (1); compromete todas las razas y grupos étnicos y se ha establecido que 0.1% de estos pacientes, por múltiples factores, progresan a una condición terminal denominada insuficiencia renal crónica (IRC) para la cual existen alternativas de tratamiento conocidas como terapias de reemplazo renal (TRR) las cuales incluyen la hemodiálisis (HD), los programas de diálisis peritoneal (PD) y el trasplante renal. En los Estados Unidos las cifras del USRDS (del inglés United States renal data system) indican que 350.000 pacientes reciben alguna forma de TRR (72% diálisis y 28% trasplante) (1).

A nivel mundial se sabe que la principal causa de ERC es la diabetes mellitus (33% de los pacientes que ingresan a un programa de TRR), sin embargo, hasta en 20% de los pacientes en diferentes estudios se desconoce la etiología de la IRC (2). Aunado a lo anterior, a pesar de los avances en TRR (diálisis y trasplante), el pronóstico de los pacientes con IRC en terapia dialítica permanece oscuro, ya que su mortalidad es hasta 20% anual con expectativas de vida en diálisis de 7.1 a 11.5 años en pacientes entre los 40 y 44 años y de 2.7 y 3.9 años en pacientes entre los 60 y 64 años, a un altísimo costo (\$16.0 billones de dólares anuales) y que depende igualmente del estado clínico con el que los pacientes inician la terapia (2).

Históricamente la evaluación y el manejo de la ERC se ha enfocado en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades renales específicas, así como en diálisis y trasplante renal. Actualmente no hay lugar a duda que los resultados adversos de la ERC pueden ser prevenidos o retardados, a través de intervenciones durante estadios más tempranos de la enfermedad sin relación con su causa; v.gr. solamente 75% de los pacientes con hipertensión arterial (HTA) e incremento en los niveles de creatinina, han recibido tratamiento para su HTA (3).

Soluciones a los problemas de salud pública requieren de estrategias que busquen la prevención de resultados adversos. La prevención necesita un claro entendimiento de la prevalencia de la enfermedad, de sus estados iniciales y factores predisponentes, de los antecedentes tanto personales como familiares de los pacientes afectados y del tratamiento adecuado de la población en riesgo; es por esto que se han propuesto definiciones de enfermedad y estratificaciones del riesgo de IRC con el fin de realizar intervenciones tempranas y disminuir no sólo los eventos finales (pacientes en terapia dialítica) sino también las condiciones comórbidas que acompañan frecuentemente a estos pacientes (anemia, malnutrición, enfermedad ósea, enfermedad cardiovascular) que inciden directamente en su morbimortalidad.

Solamente con el conocimiento del estado de salud con el cual los pacientes inician TRR (diálisis) y su impacto tanto en la morbilidad durante la terapia como en su supervivencia, se pueden definir y trazar estrategias de intervención en los estadios tempranos de la enfermedad con el

fin de disminuir la incidencia de las comorbilidades secundarias a la enfermedad renal y que acompañan a los pacientes en diálisis.

El presente estudio pretende describir las características clínicas y paraclínicas de los pacientes al ingreso de la TRR (HD y PD) en el Centro de Terapia Renal Bolivariana (CTRB) y RTS sucursal Medellín.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de la totalidad de los pacientes tratados con terapia dialítica en las unidades renales del Centro de Terapia Renal Bolivariana (CTRB) y Renal Therapy Service (RTS) sucursal Medellín, en el periodo comprendido entre octubre de 2000 y abril de 2004. La recolección de los datos se hizo mediante la revisión de historias clínicas de acuerdo con las variables planteadas en el formulario diseñado para tal fin. Se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a alguno de los programas de terapia dialítica en las dos unidades renales de estudio en el lapso ya determinado. Se excluyeron los pacientes con condiciones médicas diferentes a la IRC que hayan necesitado terapia dialítica como fueron aquellos con falla renal aguda o intoxicaciones farmacológicas, pacientes menores de 15 años, aquellos que hayan iniciado diálisis en otra unidad renal o que hubiesen sido trasladados por fines administrativos o personales a otras unidades renales.

La causa de la insuficiencia renal se definió como la(s) etiología(s) por la(s) cual(es) los pacientes ingresan a terapia dialítica, ya sea por el registro en la historia clínica o por biopsia renal. Seguimiento prediálisis fue definido como el seguimiento por cuatro meses o más en los pacientes con ERC previo a su ingreso a la terapia dialítica. Para la presencia de anemia y ferropenia se consideró que valores menores a 11 gr/dL en pacientes de sexo femenino en edad fértil, de 12 gr/dL en pacientes de sexo masculino y en mujeres no menstruantes, para la primera variable y ferritina menor de 100 ng/dL en la segunda. La deficiencia absoluta de hierro fue considerada con valores de ferritina menor de 100 ng/dL y de saturación de transferrina menor de 20%. El hiperparatiroidismo se definió como el incremento en los niveles de paratohormona (PTH) por encima de 72 pg/mL. Los pacientes con presencia de desnutrición fueron valorados por diferentes parámetros, a saber: índice de masa corporal (IMC), por debajo de 24 kg/m², albúmina sérica por debajo de 3.5 gr/dL, colesterol total por debajo de 180 mg/dL o valoración global subjetiva (VGS) realizada por la nutricionista de la unidad renal. La presencia de hipocalcemia se consideró en este grupo de pacientes con valores de calcio sérico por debajo de 8.0 mg/dL y la de hiperfosfatemia con niveles de fósforo por encima de 5.5 mg/dL. El tipo de acceso vascular considerado en el estudio en los pacientes que ingresaron a HD fue: catéter temporal (femoral, yugular o subclavio), catéter permanente yugular (Permcath) y fístula arteriovenosa (FAV) nativa con o sin injerto vascular.

De acuerdo con la resolución 008430 de 1993 de la República de Colombia expedida por el Ministerio de Salud y tal como dicta en el título II, capítulo 1, artículo 11, esta fue una investigación sin riesgo ya que simplemente hizo una descripción retrospectiva y no tuvo ningún tipo de intervención; este tipo de estudio no requirió de consentimiento informado de los pacientes involucrados y no les generó ningún costo.

Una vez revisadas las historias clínicas y obtenidos los datos previamente propuestos, se procedió a la tabulación con la ayuda de un computador personal. El análisis estadístico de las variables cualitativas se realizó por medio de la media y la desviación típica. Los cálculos estadísticos se obtuvieron con el paquete SPSS 10.0 y para la elaboración de gráficos Excel 2000.

Resultados

Para realizar el perfil epidemiológico de los pacientes en diálisis del CTRB y RTS sucursal Medellín 2000-2004, se analizaron en total 656 historias clínicas, de las cuales 61,12% que corresponde a 401 pacientes no tenían ningún criterio de exclusión para el estudio. Durante el periodo evaluado, hubo un porcentaje de desvinculación de la terapia correspondiente a 12% (48 pacientes) por diversas causas, como la recuperación de la función renal (ERC agudizada), trasplante renal y desvinculación voluntaria como consecuencia de las condiciones comórbidas.

En los pacientes objeto de estudio, el promedio de edad fue de 51.6 ± 16.2 años con distribución por sexo de 49.75% hombres y 50.25% mujeres (200 y 201 pacientes respectivamente) (Tabla 1).

Al analizar la etiología de la insuficiencia renal de los pacientes que ingresaron a terapia dialítica, se encontró que

la diabetes mellitus representó 37,9% de las causas y que la menor proporción con 0,2% tuvo causa multifactorial (Tabla 2). En 0.7% (tres pacientes) fueron clasificados en el grupo de otras causas así: amiloidosis, mieloma múltiple y enfermedad vascular renal.

La modalidad de inicio fue HD en 350 pacientes que corresponden a 87.3% (Figura 1). Con relación al ingreso a la terapia dialítica, se observó que 206 pacientes (51,4%) ingresaron con indicación urgente (Figura 2); entre ellos se encontró que 89.3% no tuvieron seguimiento prediálisis y que de aquéllos 99.5% iniciaron con HD intermitente (dos pacientes iniciaron en PD aguda).

Al observar el tipo de acceso vascular temporal o definitivo en los pacientes que ingresaron a HD, se encontró que el acceso yugular temporal fue la ruta en 73,4% de los casos (Figura 3). En las unidades de estudio no se presentaron pacientes con acceso vascular definitivo tipo injerto vascular al inicio de la terapia. En relación a la técnica

Tabla 1. Distribución de frecuencias del sexo según grupo etáreo de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín 2000-2004.

Edad	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
16-19	3	1,5	6	3,0	9	2,2
20-24	8	4,0	10	5,0	18	4,5
25-29	11	5,5	9	4,5	20	5,0
30-34	12	6,0	16	8,0	28	7,0
35-39	15	7,5	12	6,0	27	6,7
40-44	13	6,5	19	9,5	32	8,0
45-49	16	8,0	17	8,5	33	8,2
50-54	20	10,0	21	10,4	41	10,2
55-59	24	12,0	28	13,9	52	13,0
60-64	22	11,0	23	11,4	45	11,2
65 y más	56	28,0	40	19,9	96	23,9
Total	200	100,0	201	100,0	401	100,0

Tabla 2. Distribución de frecuencias de la causa de insuficiencia renal de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Causa	N°	%
Diabetes mellitus	152	37,9
Desconocida	109	27,2
GMN primaria	38	9,47
HTA	35	8,7
Obstructiva	18	4,5
DM + HTA	13	3,2
Enfermedad poliquística	11	2,7
LES	11	2,7
NTI crónica	5	1,2
Nefropatía del aloinjerto	5	1,2
Otras	3	0,7
Multifactorial	1	0,2
Total	401	100,0

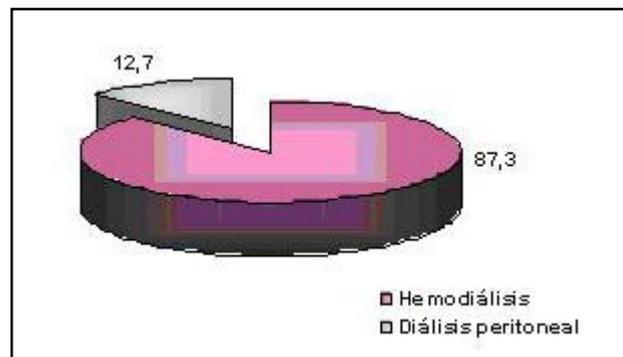


Figura 1. Distribución de frecuencias de la modalidad de inicio de la terapia dialítica de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

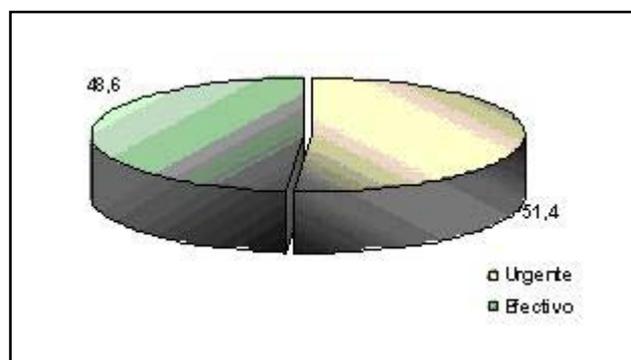


Figura 2. Distribución de frecuencias del ingreso a la terapia dialítica de los pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

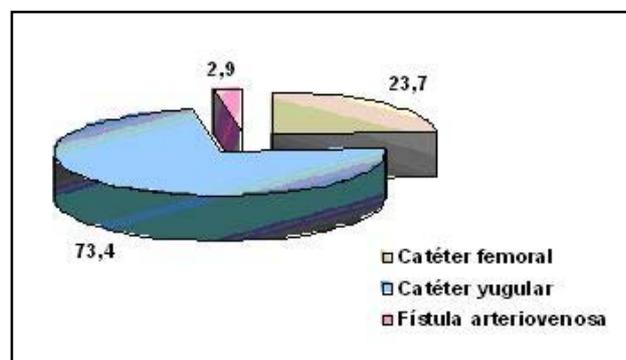


Figura 3. Distribución de frecuencias del acceso vascular al ingreso de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

quirúrgica empleada para la implantación del catéter de Tenckhoff para PD, la punción cerrada con técnica de Seldinger representó 84,6% (Figura 4).

De igual manera, se evaluaron las complicaciones inmediatas en el acceso tanto vascular como peritoneal de los pacientes en diálisis. Como se puede observar en la Tabla 3, 6,3% de los pacientes presentaron alguna complicación, haciéndose el análisis sobre 395 pacientes.

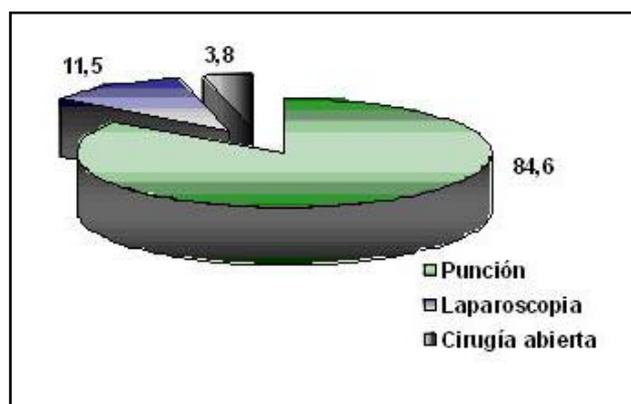


Figura 4. Distribución de frecuencias de implantación de catéter peritoneal de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Tabla 3. Distribución de frecuencias de las complicaciones inmediatas en el acceso vascular de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Complicación	Nº	%
Punción arterial	15	3,8
Punción visceral	1	0,3
Neumotórax	1	0,3
Hemotórax	1	0,3
Sangrado	3	0,8
Otra	3	0,8
Ninguna	369	92,7

En cuanto a las variables antropométricas, se encontró que en promedio los pacientes presentaron un peso de $62,9 \pm 13$ kg (Tabla 4), y que en promedio medían $160 \pm 8,7$ cm (Tabla 5).

Para establecer la situación nutricional de los pacientes al ingreso de la terapia dialítica, se analizó el IMC, la albúmina sérica, el nivel de colesterol total y la VGS. El IMC osciló entre 15 y $41,3 \text{ kg/m}^2$, ubicándose el promedio en $24,4 \text{ kg/m}^2$ con una desviación de $4,5 \text{ kg/m}^2$ (Figura 5); los niveles de albúmina sérica para 63,5% de los pacientes, fueron inferiores o iguales a $3,4 \text{ gr/dL}$ con un promedio de $3,2 \pm 0,7 \text{ gr/dL}$ (Figura 6).

Tabla 4. Distribución de frecuencias del peso de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Peso (kg)	Nº	%
< 45.0	30	7.8
45.1-55.0	77	20.1
55.1-65.0	125	32.6
65.1-75.0	92	24
75.1-85.0	41	10.7
85.1-95.0	12	3.1
> 95.1	6	1.6
Total	383	100,0

Tabla 5. Distribución de frecuencias de la talla de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000 – 2004

Talla (cm)	Nº	%
< 145.0	8	2.1
145.1-155.0	133	35.3
155.1-165.0	131	34.7
165.1-175.0	92	24.4
> 175.1	13	3.4
Total	377	100,0

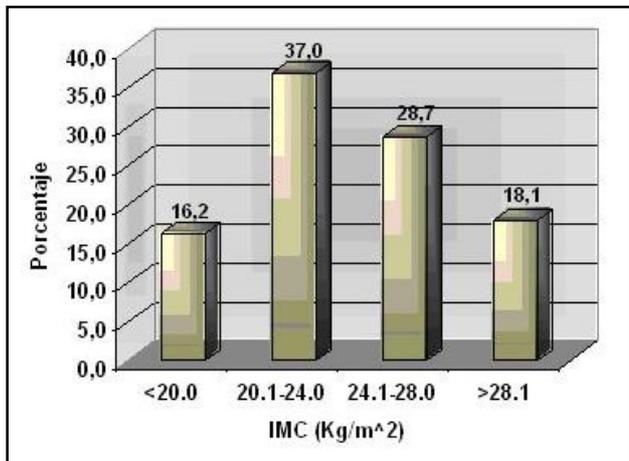


Figura 5. Distribución de frecuencias del índice de masa corporal de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

En cuanto al nivel de colesterol total, se encontró que 64.4% de los pacientes tuvieron valores ≥ 180 mg/dL, con un promedio de $206,5 \pm 68.1$ mg/dL. La VGS mostró que 71.7% de los pacientes presentó malnutrición leve-moderada (Figura 7) mientras que 24.6% se encontraba bien nutrido.

Para determinar el grado de anemia se estudió el nivel de hemoglobina, el nivel de hematocrito y la pregunta de si hubo o no presencia de anemia. Se encontró que 90,3% de los pacientes presentaban anemia; la hemoglobina en



Figura 7. Distribución de frecuencias de la valoración global subjetiva de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Tabla 6. Distribución de frecuencias del nivel de hemoglobina de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Hemoglobina (gr/dL)	N°	%
Mujeres edad no fértil y hombres ≤ 12	292	73.1
Mujeres edad fértil ≤ 11	71	17,7
Mujeres edad no fértil y hombres >12	31	7,7
Mujeres edad fértil >11	5	1,2
Total	399	100,0

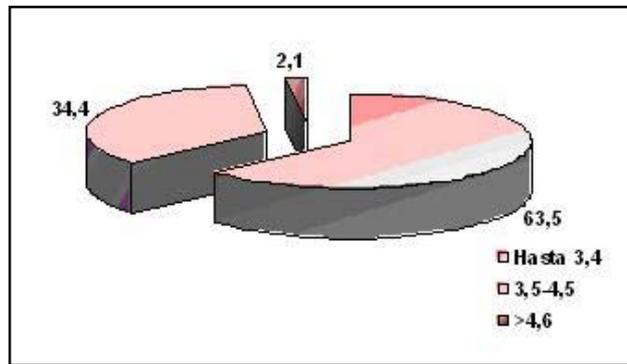


Figura 6. Distribución de frecuencias de los niveles de albúmina sérica de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

promedio fue de $9,5 \pm 2$ gr/dL (Tabla 6); el nivel de hematocrito promedio fue de 28,2% con una desviación de 6,0%.

Igualmente, se analizó el perfil ferroquinético basado en las variables ferritina, hierro sérico y porcentaje de saturación de transferrina. Para la primera variable, se encontró que 66% presentó valores entre 101 ng/mL y 800 ng/mL (Figura 8); el promedio se ubicó en 387,5 ng/mL con una desviación de 417,9 ng/mL. El hierro sérico osciló entre 5,0 y 398,0 ug/dL, con un promedio de 64,7 ug/dL y una desviación de 40,5 ug/dL; 48.5% de los pacientes presentaron hierro sérico < 60 ug/dL. En cuanto al porcentaje de saturación de transferrina se encontró un promedio de $23,7 \pm 13.3\%$; 43.3% presentaban un porcentaje de saturación por debajo de 20%.

Al caracterizar a los pacientes anémicos, 19,2% tenía niveles de ferritina por debajo de 100 ng/mL; además cerca de 75% presentaba niveles de hierro sérico por debajo de 60 ug/dL aunado a un nivel de ferritina por encima de 100 ng/mL. Entre los pacientes que presentaron porcentaje de saturación de transferrina menor o igual a 20, cerca de 71% presentó además valores de ferritina mayores a 100 ng/mL. También se encontró que 62,6% de los pacientes con anemia, presentaban a la vez hiperparatiroidismo.

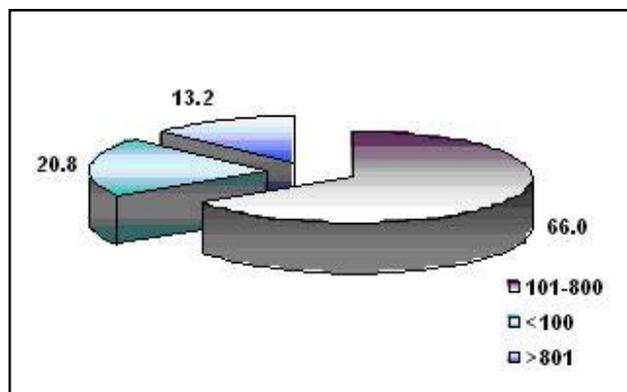


Figura 8. Distribución de frecuencias del nivel de ferritina de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

En relación con la enfermedad ósea metabólica, el valor promedio para el calcio sérico fue de 9.1 ± 1.5 mg/dL con 18.5% presentando hipocalcemia; para el fósforo el valor promedio se determinó en 4.7 ± 1.7 con 23.2% de los pacientes con hiperfosfatemia; 63,2% se presentó con hiperparatiroidismo secundario (Tabla 7).

Al analizar los hallazgos que indagaron en el formulario la urgencia dialítica, se encontró que 58.8% de la totalidad tuvo hiperkalemia, 23.4% presentó encefalopatía urémica, 11.7% edema agudo de pulmón y 2% pericarditis urémica (Figura 9).

Por otro lado como parte de la química sanguínea, se analizaron los niveles de creatinina y nitrógeno ureico sérico en los pacientes que ingresaron a TRR. Para la creatinina, se observó que el promedio fue de 7.5 ± 4.9 mg/dL, para el nitrógeno ureico de 78.1 ± 41.6 mg/dL y la depuración de creatinina de 11.2 ± 6.4 mL/min (Tabla 8).

Al estudiar la letalidad en los pacientes en diálisis, se encontró que durante el periodo de estudio, 92 de los 401 pacientes (22.9%) fallecieron, de éstos, 39.6% murió durante los tres primeros meses posteriores al inicio de la terapia dialítica. Al indagar sobre las causas de muerte, se encontró el evento cardiovascular en 56,0% y las infecciones en 19.8% (Tabla 9).

Tabla 7. Distribución de frecuencias del nivel de parathormona sérica de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

PTH (pg/mL)	Nº	%
< 72,0	113	34.8
72,1-250,0	117	36.0
250,1-450,0	58	17.8
450,1-750,0	24	7.4
>750,1	13	4.0
Total	325	100.0

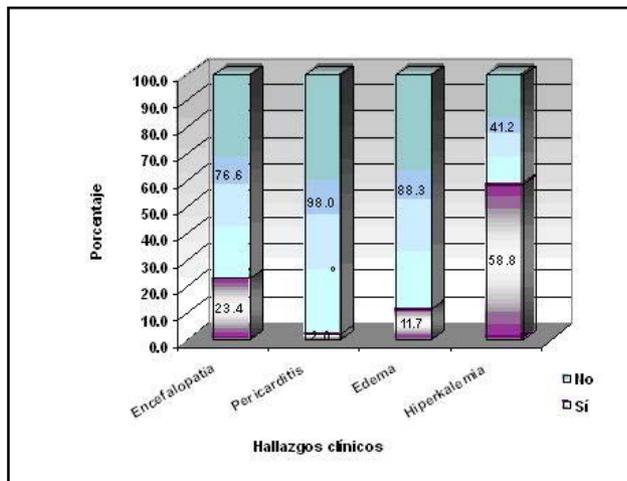


Figura 9. Distribución de frecuencias de otros hallazgos clínicos de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000 -2004.

Discusión

De acuerdo con los resultados del presente estudio, la edad promedio de los pacientes que ingresan a terapia dialítica fue de 51.6 ± 16.2 años, siendo 49.75% hombres y 50.25% mujeres (relación 1:1). Los reportes del USDRS de 2003 refieren una relación 1:1.44 y en relación con la edad, el promedio es de 64.5 años en la población general y específicamente en los hispanos de 60.6 años (1). Con relación a la edad, la diferencia encontrada podría ser atribuible a la remisión tardía al nefrólogo para modificar factores de riesgo y retardar la progresión de la enfermedad renal.

En relación con la etiología de la IRC se encontró que la principal causa fue la diabetes mellitus seguida en su orden, por la etiología desconocida, la glomerulonefritis (GMN) primaria y la HTA. Según las guías K/DOQI (del inglés Kidney Outcome Quality Initiative) y NHANES III, la distribución en la población mundial para la diabetes mellitus es de 33% (siendo para ellos igualmente la principal causa), GMN primaria en 19%, enfermedad vascular (que incluye los pacientes con glomeruloesclerosis hipertensiva) en 21% y las causas desconocidas, cerca al 20% (2, 3). En España la incidencia de pacientes nuevos en TRR para el año 2001 mostró diabetes mellitus 21%, causas desconocidas 22%, enfermedad vascular 16% y glomerulopatías primarias 14% (4). De acuerdo con lo anterior las diferencias más marcadas las encontramos en la GMN primaria y en la enfermedad renal de etiología desconocida; la falta de diagnóstico clínico temprano y de

Tabla 8. Distribución de frecuencias del nivel de depuración de creatinina de pacientes en diálisis. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Depuración de creatinina	Nº	%
<5.0	65	16.8
5.1-10.0	131	33.8
10.1-20.0	164	42.3
20.1-35.0	27	7.0
>35.0	1	0.3
Total	388	100.0

Tabla 9. Distribución de frecuencias de las causas de muerte en los pacientes que recibieron terapia dialítica. Centro de Terapia Renal Bolivariana y RTS sucursal Medellín. 2000-2004.

Causa de muerte	Nº	%
Evento cardiovascular	51	56.0
Infección	18	19.8
Desconocido	16	17.6
Evento cerebral	4	4.4
Otra	2	2.2
Total	91	100.0

métodos paraclínicos entre ellos la biopsia renal en nuestros pacientes, ha llevado a la inversión en la relación en estos dos grupos (crecimiento de etiología desconocida y disminución en GMN primaria).

La mayoría de los pacientes (87.3%) iniciaron su terapia dialítica con HD intermitente. Las cifras observadas mundialmente en relación con la terapia de ingreso, dependen no sólo del criterio clínico sino de condiciones como la preferencia del médico tratante, la disponibilidad de equipos y tecnología y la situación socioeconómica del país; es así como en México 89% de los pacientes se encuentran en PD mientras que en países como Argentina es de 6% (5) y Chile sólo alcanza 1%. En nuestro país, 46% (hayan o no iniciado en HD) se encuentran crónicamente en PD. Según el USRDS 92.5% de los pacientes norteamericanos inician terapia dialítica en HD y sólo el 7.5% en PD (1). En España para el año 2001 87% iniciaron en HD, 12% PD y 1% trasplante renal precoz (4). El resultado obtenido en nuestro estudio se acerca al comportamiento observado en Norteamérica.

Al analizar las principales causas que obligaron al ingreso urgente de la terapia dialítica, se encontró que 58.8% presentó hiperkalemia, 23.4% encefalopatía urémica y 11.7% edema agudo de pulmón. A pesar de que las anteriores nunca deberían ser indicaciones para el inicio de diálisis de mantenimiento, es la referencia temprana al nefrólogo la que determina el ingreso con criterio de urgencia (hasta el 90% de los pacientes urgentes no tienen seguimiento prediálisis vs. el 22% que sí lo tienen) (6). De los pacientes que ingresan con terapia urgente, 36% lo hacen por presentar encefalopatía urémica o hiperkalemia y 64% por edema pulmonar tanto en aquéllos con o sin referencia temprana al nefrólogo (6, 7).

El acceso vascular más utilizado, según el reporte del presente estudio, fue el catéter yugular temporal, seguido del catéter femoral y sólo en 2.9% de los pacientes FAV nativa. En ninguno, se realizó acceso vascular tipo injerto. En reportes obtenidos en la literatura mundial, se encuentra que en los pacientes que requieren TRR tipo HD, más del 60% requieren accesos vasculares temporales y llegan con FAV o injerto vascular en máximo un 40%. La gran discrepancia que se observa entre los tipos de acceso vascular del presente estudio y de la literatura se explica en parte por la alta proporción de pacientes urgentes que llegan a nuestras unidades y que ameritan acceso vascular temporal, además del hecho de no contar con consulta de prediálisis que permitiría la planeación para la confección de accesos vasculares definitivos (8-10). Otro hecho de capital importancia es la ausencia de doppler vascular de miembros superiores, lo que incrementa la tasa de fracaso en la confección tanto de fístulas nativas como de injertos vasculares.

En relación con las complicaciones inmediatas derivadas del acceso vascular para HD, se encontró en total un porcentaje de 7.3%; 3.8% de punciones arteriales (15 pa-

cientes) seguida de sangrado en tres pacientes (0.8%); la presencia de neumotórax y hemotórax fue sólo de 0.3% respectivamente. No se reportaron muertes ni arritmias asociadas al procedimiento. Las complicaciones agudas son casi invariablemente consecuencia de errores en la técnica de implantación del acceso. La literatura reporta que la incidencia general de complicaciones inmediatas es menor de 7.2%, de las cuales la complicación inmediata más frecuente es el neumotórax (35%) seguida de la punción arterial (15.4%), hematoma (5.4%) y hemotórax (2.7%) (9). No obstante, la tasa de complicaciones derivadas del procedimiento no debe exceder 2%, máxime si se realiza bajo visualización ecográfica (12). A pesar de que en las unidades de estudio los accesos vasculares se realizan sin visualización ecográfica o fluoroscópica, la presencia de complicaciones inmediatas es baja aún si se compara con la estadística mundial.

La punción cerrada por técnica de Seldinger fue la modalidad más utilizada para la implantación del catéter de Tenckhoff para PD, seguida por la laparoscopia y en sólo 3.8% de los pacientes se realizó por cirugía abierta. La literatura disponible hace referencia a las tres técnicas mencionadas en la implantación de catéteres peritoneales crónicos, siendo la más común la cirugía abierta con omentectomía parcial. Es claro que la modalidad por escoger depende de la disponibilidad de los recursos técnicos, entrenamiento del personal y preferencia del operador. La ventaja de la punción cerrada radica en el hecho de poder ser realizada por el nefrólogo entrenado en dicho procedimiento y es por esta razón que se reportan los datos anteriores (13).

Para discriminar el estado nutricional de los pacientes analizados se tuvieron en cuenta cuatro parámetros con los siguientes resultados: 53.2% se encontraron en el rango de malnutrición según su IMC; de acuerdo con el nivel de albúmina sérica, 63.5% tuvieron desnutrición (albúmina < 3.4 gr/dL) y 75.4% presentó algún grado de desnutrición bajo los parámetros de la VGS. La prevalencia de malnutrición en los pacientes al momento de iniciar terapia dialítica es de 40% y en pacientes con diálisis de mantenimiento, oscila entre 18 y 56% (14, 15). Estas cifras son más que preocupantes debido a que la malnutrición proteico-calórica es un importante factor de riesgo para morbimortalidad en los pacientes que inician diálisis, ya que se asocia con 2-10 veces mayor riesgo de muerte durante la terapia (16-20); este incremento en la morbimortalidad aparentemente es de origen cardiovascular, pues en los estudios de cohorte cada 1 gr/dL de decremento en la albúmina sérica (por debajo de 4 gr/dL) se correlaciona con un incremento de 39% en el riesgo de mortalidad por dicha causa, e igualmente cada unidad de decremento en el IMC se correlaciona con 6% de mayor mortalidad de origen cardiovascular (21). Los datos obtenidos reflejan el avanzado estado de la enfermedad renal de los pacientes al iniciar terapia dialítica y a la práctica ampliamente difundida

da de restricción proteica con el fin de retardar la velocidad de progresión de la enfermedad.

En relación con el nivel de colesterol total se encontró que 64.4% tuvieron valores ≥ 180 mg/dL. Con respecto a los niveles de colesterol total y el estado nutricional, ha sido difícil valorar el peso de la evidencia debido a que niveles mayores de 180 mg/dL (que indicarían un estado dislipidémico o un mejor estado nutricional) se correlacionan con mayor mortalidad cardiovascular. De igual forma los niveles menores de 180 mg/dL se correlacionan con mayor mortalidad cardiovascular en presencia del complejo inflamación/malnutrición (21-23).

La anemia asociada a la enfermedad crónica se presenta con aclaramientos de creatinina por debajo de 70 ml/min/1.73m² en los hombres y de 50 ml/min/1.73m² en las mujeres con una incidencia (con dichos aclaramientos) de 10.26% y 12.37% respectivamente. Con la progresión de la enfermedad renal, la condición se presenta hasta en 54% de la totalidad de los pacientes que ingresan a terapia dialítica (24, 25). En la población estudiada se encontró que 90.3% de los pacientes presentaban algún grado de anemia. Es ampliamente conocido que, entre otros factores, la principal causa de la anemia en este grupo, es la deficiencia en la eritropoyesis, la cual puede correlacionarse con la deficiencia absoluta o funcional de hierro. En el presente estudio se encontró que 19.2% de los pacientes anémicos presentaban ferropenia (nivel de ferritina menor de 100 ng/mL), el 75% niveles de hierro sérico menor de 60 ug/dL y 19% de los pacientes con ferropenia, presentó igualmente saturación de transferrina $< 20\%$ indicando deficiencia absoluta. A pesar de que la deficiencia absoluta de hierro se define con valores de ferritina menores de 12 ng/mL y de saturación de transferrina menor de 16%, se requieren valores por encima de 100 ng/mL y 20%, respectivamente, para obtener respuesta con la eritropoyetina y es por tal motivo que este es el punto de corte en los pacientes con IRC (12). La deficiencia absoluta de hierro con el parámetro anteriormente mencionado se presenta en 25% a 37.5% de los pacientes que ingresan a terapia dialítica (12), cifra mayor a la encontrada en el presente estudio. Es evidente que la presencia en el grupo estudiado de un alto porcentaje de anemia a pesar del bajo porcentaje con deficiencia absoluta de hierro, se explica inicialmente por la ausencia en el uso de eritropoyetina recombinante humana, previo a su ingreso a terapia dialítica y posiblemente a la presencia de hiperparatiroidismo secundario encontrado en 63.2%, muy por encima de los reportes de la literatura que establecen su presencia en 40% de los pacientes (26, 27).

Adicional al hiperparatiroidismo secundario, 18.5% se presentó con hipocalcemia y 23.7% con hiperfosfatemia. Es claro que sus niveles se correlacionan con mortalidad debido a la alta tasa de calcificaciones vasculares cuando su producto sobrepasa los 55 mg²/dL² (28), por lo que se recomienda mantener un nivel de fósforo sérico menor de 5.5 mg/dL en los pacientes con estadio cinco de ERC (28).

La pobre sobrevida a largo plazo en los pacientes con IRC, continúa siendo tema de preocupación. La esperanza de vida para los pacientes en diálisis es sólo la tercera a sexta parte de la población general. La letalidad en los pacientes en diálisis continúa siendo alta (28% anual) a pesar de un incremento en la sobrevida al 2001 de 16.5% en PD y de 17.3% en HD. En ambos grupos, la enfermedad cardiovascular y la infección son las principales causas de muerte, acumulando 42 a 45% de las causas (32-35 y 10% respectivamente) (9). Durante el periodo de estudio se encontró que el 22.9% murieron, y en concordancia con los datos anteriores, las dos principales causas de muerte fueron enfermedad cardiovascular (56%) y las infecciones (19.8%).

Conclusiones

La IRC se caracteriza por ser una enfermedad de alta prevalencia además de generar altos costos al sistema de seguridad social de cualquier país. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que las estrategias en salud pública se enfocan fundamentalmente en promoción de la salud y prevención de la enfermedad, se debe conocer el perfil epidemiológico de la población que manejan las unidades renales con el fin de establecer políticas que impacten en forma efectiva, la morbimortalidad en enfermedad renal. El estudio presentado describe como la mayoría de los pacientes no tuvieron remisión temprana al nefrólogo, reflejado esto por el alto porcentaje de anemia, malnutrición, indicación urgente de iniciar terapia dialítica, ausencia de acceso vascular definitivo a su ingreso e hiperparatiroidismo secundario. Se deben implementar estrategias que propendan por la atención oportuna de los pacientes en riesgo de falla renal con el objetivo no sólo de disminuir la velocidad de progresión de la enfermedad, sino también de optimizar la calidad de vida y la sobrevida cuando el paciente inicie alguna forma de TRR.

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a: Dr. José Mauricio Uribe Betancur: Médico Internista Nefrólogo, Director Científico Centro de Terapia Renal Bolivariana, RTS Sucursal Medellín, Coordinador del Posgrado en Nefrología Clínica, Universidad Pontificia Bolivariana, Asesor Científico del Presente Trabajo. Dr. Alejandro Vargas Gutiérrez: Médico Magíster en Epidemiología Clínica, Coordinador de Investigación de Posgrado Universidad Pontificia Bolivariana, Asesor Metodológico del Presente Trabajo. Dra. Mónica María Massaro Ceballos: Médica Epidemióloga, Coordinadora de Investigación de Pregrado Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana. Dra. Diana Paola Cuesta Castro: Médica Epidemióloga, Docente Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana.

Referencias

1. U.S. Renal Data System, USRDS 2003 Annual Data Report: Atlas of End Stage Renal Disease in the United States, National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD, 2003.
2. National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease. Evaluation, classification and stratification. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. *Am J Kidney Dis* 2002; **39** (suppl 2): S1-266
3. National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey 1988-1994: Plan and operation of Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Washington, DC: US Government Printing Office, 1994. (Series 1,32. DHHS publication (PHS) 94 1308).

4. **López Revuelta K, Caracho R, García F, Gentil MA, Castro P, Castilla J.** Informe de diálisis y trasplante año 2001 de la sociedad Española de nefrología y registros autonómicos. *Nefrología* 2004; **24**: 21-33.
5. **Locatelli AJ.** 22 años de diálisis peritoneal crónica en Argentina. *Rev Nefrol Dial y Transp* 2001; **53**: 13-16.
6. **Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G.** Early referral and its impact on emergent first dialyses health care, costs, and outcome. *Am J Kidney Dis* 1998; **32**: 278-83
7. **Jungers P, Zingraff J, Albouze G, Chauveau P, Page B, Hannedouche T, Man NK.** Late referral to maintenance dialysis : Detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant* 1993; **8**:1089-93
8. **Ori Y, Korzets A, Katz M, Erman A, Weinstein T, Malachi T, Gafter U.** The contribution of an arteriovenous access for hemodialysis to left ventricular hypertrophy. *Am J Kidney Dis* 2002; **40**:745-52
9. **Amann K, Rychlik I, Miltenberger-Milteny G, Ritz E.** Left ventricular hypertrophy in renal failure. *Kidney Int* 1998; **54** (Suppl 68):S78-85.
10. **Ori Y, Korzets A, Katz M, Perek Y, Sabih I, Gafter U.** Haemodialysis arteriovenous access- A prospective haemodynamic evaluation. *Nephrol Dial Transplant* 1996; **11** (Suppl):S94-7.
11. **Hye RJ, Stabile BE.** Complications of Percutaneous vascular access procedures and their management. *Vascular Access, Principles and Practice*. Third Edition 1996: 93-103.
12. National Kidney Foundation. NKF-DOQI clinical practice guidelines for peritoneal dialysis adequacy: Initiation of dialysis, Guideline 1. *Am J Kidney Dis* 1997; **30** (suppl 2):S70-3
13. **Ash SR, Daugirdas JT.** Peritoneal Access Devices. *Handbook of Dialysis*, Third Edition 2001: 309-32
14. **Kopple JD.** Dietary protein and energy requirements in ESRD patients. *Am J Kidney Dis* 1998; **32** (Suppl 4): S97-104
15. **Kopple JD.** Therapeutic approaches to malnutrition in chronic dialysis patients: The different modalities of nutritional support. *Am J Kidney Dis* 1999; **33**: 180-5
16. **Leavey SF, Strawdesman RL, Jones CA, Port FK, Held PJ.** Simple nutritional indicators as independent predictors of mortality in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1998; **31**: 997-1006
17. **Avram MM, Mittman N, Bonomini L, Chattopadhyay J, Fein P.** Markers for survival in dialysis: A seven year prospective study. *Am J Kidney Dis* 1995; **26**: 209-19
18. **Fiaccadosi E, Lombardi M, Leonardi S, Rotelli CF, Tortorella G, Borghetti A.** Prevalence and clinical outcome associated with preexisting malnutrition in acute renal failure: A prospective cohort study. *J Am Soc Nephrol* 1999; **10**: 581-93.
19. **Spiegel DM, Breyer JA.** Serum albumin: A predictor of long term outcome in peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1994; **23**: 283-5.
20. US Renal Data System. Comorbid conditions and correlations with mortality risk among 3399 incident hemodialysis patients: *Am J Kidney Dis* 1992; **20**:32-8.
21. **Iseki K, Yamazato M, Tozawa M, Takishita S.** Hypocholesterolemia is a significant predictor of death in a cohort of chronic hemodialysis patients. *Kidney Int* 2002; **61**: 1887-93.
22. **Baigent C, Wheeler DC.** Should we reduce blood cholesterol to prevent cardiovascular disease among patients with chronic renal failure? *Nephrol Dial Transplant* 2000; **15**: 1118.
23. **Liv Y, Coresh J, Eustace JA, Eustace JA, Longenecker JC, Jaar B, Fink NE, Tracy RP, Powe NR, Klag MJ.** Association between cholesterol level and mortality in dialysis patients: Role of inflammation and malnutrition. *JAMA* 2004; **291**:451-9.
24. **Jones CA, McQuillan GM, Kusek JW, Eberhardt MS, Herman WH, Coresh J, Salive M, Jones CP, Agodoa LY.** Serum creatinine levels in the US population: Third National Health Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* 1998; **32**: 992-9.
25. **Hsu CY, Chertow GM.** Chronic renal confusion: Insufficiency, failure, dysfunction or disease. *Am J Kidney Dis* 2000; **36**:415-8.
26. **Ritz E, Stefansky A, Rambausek M.** The role of the parathyroid glands in the uremic syndrome. *Am J Kidney Dis* 1995; **26**: 808-13.
27. **Rostand SG, Druke TB.** Parathyroid hormone, vitamin D, and cardiovascular disease in chronic renal failure. *Kidney Int* 1999; **56**: 383-92.
28. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) Group. K/DOQI clinical practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2003; **42**: supplement 3: S1-S201
- Block GA, Hulbert-Shearon TE, Levin NW, Port FK.** Association of serum phosphorus and calcium x phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients: A national study. *Am J Kidney Dis* 1998; **31**: 607 - 17
29. **Ganesh SK, Stack AG, Levin NW, Port FK, Hulbert-Shearon T.** Association of elevated serum PO(4), CaxPO(4) product, and parathyroid hormone with cardiac mortality risk in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 2001; **12**: 2131- 8.