

Mortalidad por insuficiencia renal crónica en niños y adolescentes chilenos. Evolución de 20 años

Jaime Cerda L.¹, Felipe Cavagnaro SM.²,
Jorge Chacón H.³, María Inés Romero S.⁴

Resumen

Antecedentes: Durante los años 80 y 90 se crearon en Chile diversos programas para reducir la morbimortalidad por insuficiencia renal crónica (IRC) en niños y adolescentes. **Objetivo:** Describir la evolución de la mortalidad y proporción de muertes por IRC en un período de 20 años. **Material y Métodos:** Se calculó la tasa de mortalidad y proporción de muertes por IRC para cada año del período 1984–2003 en pacientes menores de 19 años. Se analizó su evolución temporal mediante la comparación del riesgo de fallecer por IRC en los trienios extremos (1984-1986 y 2001-2003); similar metodología se empleó para caracterizar la evolución temporal de la proporción de muertes por IRC. **Resultados:** El riesgo de fallecer por IRC en el trienio 1984-1986 fue 3,7 veces mayor al riesgo del trienio 2001-2003 ($p = 0,01$). La comparación de la proporción de muertes por IRC no presentó diferencias entre los trienios extremos ($p = 0,68$). **Conclusión:** La tasa de mortalidad por IRC en niños y adolescentes disminuyó entre 1984 y 2003, a diferencia de la proporción de muertes por IRC, la cual permaneció invariable. Este comportamiento estaría explicado tanto por una disminución de la mortalidad por IRC de manera proporcional a la mortalidad por otras causas de mayor incidencia (ej. enfermedades infecciosas) como por un desplazamiento de su ocurrencia a edades mayores.

(Palabras clave: insuficiencia renal crónica, mortalidad, evolución, infancia).

Rev Chil Pediatr 77 (6); 589-593, 2006

Chronic renal failure mortality in Chilean children and adolescents. Twenty years trend

Background: During 1980-1990, different programs were created in Chile in order to reduce chronic renal failure (CRF) morbimortality in children and adolescents. **Objective:** To describe CRF mortality and proportion of deaths in a period of 20 years. **Method:** CRF mortality rate and death proportion per year were calculated 1984-2003 in patients younger than 19 years-old. Temporal trends were analyzed comparing CRF risk of dying in the extreme trienniums (1984-1986 and 2001-2003); the same methodology was used to characterize CRF death temporal trend. **Results:** CRF risk of dying in the triennium 1984-

1. Pediatra, Residente de Salud Pública, Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
2. Nefrólogo Infantil, Departamento de Pediatría. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
3. Residente de Nefrología Infantil, Departamento de Pediatría. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
4. Pediatra, Salubrista, Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Trabajo recibido el 16 de octubre de 2006, aceptado para publicación el 6 de diciembre de 2006.

Correspondencia a: Dr. Jaime Cerda L. E-mail: jcerdal@gmail.com

1986 was 3.7 times greater than the triennium 2001-2003 ($p = 0.01$). The comparison of CRF death proportion did not differ among extreme trienniums ($p = 0.68$). Conclusion: CRF mortality rate decreased between 1984-2003, meanwhile CRF proportion of deaths remained stable. This behavior is explained by a proportional decrease of CRF mortality rate in relation to other causes of greater incidence (e.g. infectious diseases), as well as displacement of occurrence to older ages.

(**Key words:** chronic renal failure, mortality, evolution, childhood).

Rev Chil Pediatr 77 (6); 589-593, 2006

INTRODUCCIÓN

La pediatría general es una especialidad joven en comparación a otras disciplinas médicas, constituyéndose como tal hace menos de dos siglos en el mundo. Por extensión, la nefrología infantil es aún más joven, surgiendo como especialidad recién durante la segunda mitad del siglo XX¹. A pesar de ello, existen referencias de enfermedades que afectan a los riñones de los niños desde tiempos remotos; el mismo Hipócrates (459–355 aC) atribuyó a la leche un rol en la génesis de cálculos de la vía urinaria². En Chile, la nefrología infantil surgió en los años 60, década en que se crearon las primeras unidades nefrourológicas al interior de hospitales pediátricos. Los primeros especialistas se formaron bajo la tutela de connotados nefrólogos de adultos o en el extranjero, iniciándose la formación universitaria a nivel nacional a través de programas de posgrado hace tan sólo 15 años^{3,4}.

Desde la segunda mitad del siglo XX Chile ha experimentado un proceso de transición epidemiológica -actualmente en fase avanzada- en el que enfermedades crónicas cobran progresivamente mayor relevancia a consecuencia de la reducción de la mortalidad por desnutrición, enfermedades infecciosas e inmunoprevenibles y patologías perinatales⁵. No se dispone hasta la fecha de estudios que describan la evolución de la mortalidad por insuficiencia renal crónica (IRC) en niños y adolescentes chilenos y que permitan comentar el rol que ha desempeñado en el proceso de transición epidemiológica. Con el objetivo de responder estas interrogantes se realizó el presente estudio, el cual caracterizó la evolución de la mortalidad por IRC y su importancia relativa en menores de 19 años durante un período de 20 años (1984-2003).

MATERIAL Y MÉTODOS

Fuentes de información. Los datos de población, defunciones totales y defunciones por IRC de la población entre 0 y 19 años durante el período 1984–2003 se obtuvieron de los anuarios demográficos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas, registrándose las defunciones clasificadas por los códigos 585 (CIE-9) y N18 (CIE-10), correspondientes a “insuficiencia renal crónica”.

Análisis estadístico. Se calculó la tasa de mortalidad y proporción de muertes por IRC para cada año del período 1984–2003. Para caracterizar la evolución temporal de la mortalidad se comparó el riesgo de fallecer por IRC en los trienios extremos (1984-1986 y 2001-2003) mediante el cálculo del Test de Chi cuadrado (χ^2) y razón de chances (OR). Similar metodología se empleó para caracterizar la evolución temporal de la proporción de muertes por IRC. Los datos fueron tabulados y analizados con el programa estadístico *Minitab Versión 14®*. Para el Test de χ^2 se consideró significativo un valor p menor a 0,05 y se construyeron intervalos de confianza de 95% para los OR.

RESULTADOS

Durante el período 1984–2003 se registró un total de 193 defunciones por IRC en menores de 19 años, 98 (50,8%) correspondientes a mujeres. La tabla 1 resume la distribución de estas defunciones según edad en términos absolutos y porcentuales, ocurriendo la mayoría entre los 15–19 años (46,6%). La tasa de mortalidad por IRC en menores de 19 años presentó su valor máximo en 1984 y mínimo en 2002 (3,46 y 0,35 por 1 000 000 h, respectivamente). La figura 1 ilustra su evolución temporal, de tendencia

Tabla 1. Defunciones por IRC en menores de 19 años, según grupos de edad. (Chile, 1984–2003)

Edad (años)	Defunciones	%
Menor a 1	10	5,2
1–4	24	12,4
5–9	21	10,9
10–14	48	24,9
15–19	90	46,6
Total	193	100,0

descendente. El riesgo de fallecer de IRC durante el trienio 1984-1986 fue 3,7 veces el riesgo de fallecer durante el trienio 2001-2003 (IC95% 1,1-13,5; $p = 0,01$), reflejo de la tendencia descendente de la mortalidad por IRC en el período 1984-2003.

La proporción de defunciones por IRC en menores de 19 años registró su valor mínimo en 2002 y máximo en 1992 (0,54 y 2,45 por 1 000 defunciones, respectivamente). La figura 2 ilustra su evolución temporal, de tendencia casi constante. No se encontró una diferencia significativa al comparar la proporción de muertes por IRC entre los trienios 1984-1986 y 2001-2003 ($p = 0,68$), reflejo de la tendencia invariable de la proporción de muertes por IRC en el período 1984-2003.

DISCUSIÓN

Internacionalmente, la sobrevida de niños y adolescentes con IRC en terapia de reemplazo renal (TRR) fluctúa entre 79 a 82% a 10 años plazo y entre 66 a 79% a 20 años plazo⁶⁻⁸, siendo la tasa de mortalidad cerca de 30 veces la esperada para la edad en población general^{6,7}. La tendencia hacia una mayor sobrevida se ha reducido en los últimos 25 años⁶⁻⁸, sin embargo, se considera que está subestimada por el hecho de que hoy en día son tratados pacientes de edades menores y con patologías más graves, quienes en épocas anteriores quedaban excluidos de cualquier terapia.

El escaso número de muertes anuales por IRC en la población de menores de 19 años explica la considerable variación porcentual que experimenta su tasa de mortali-

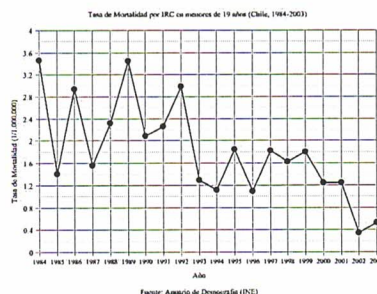


Figura 1. Tasa de mortalidad por IRC en menores de 19 años (Chile 1984-2003).

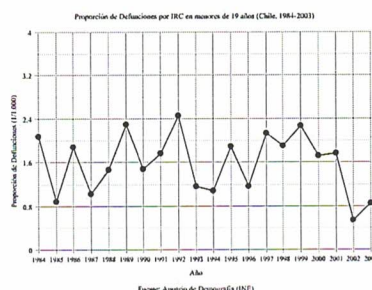


Figura 2. Proporción de defunciones por IRC en menores de 19 años (Chile 1984-2003).

dad anualmente, lo cual impide apreciar una tendencia sostenidamente descendente año tras año; sin embargo, al comparar la mortalidad de los dos trienios extremos esta tendencia logra apreciarse con claridad. Desde un punto de vista histórico, la evolución de la mortalidad por IRC en menores de 19 años en Chile refleja dos períodos de dinámicas muy diferentes; el primero de ellos corresponde a la creación de diversos programas de salud destinados a aumentar la sobrevida de niños y adolescentes con IRC, mientras que el segundo corresponde a una etapa donde dichos programas logran consolidarse, apreciándose sus éxitos.

Una de las primeras medidas de carácter epidemiológico realizadas en nuestro país consistió en cuantificar a los pacientes con IRC y fue realizada por Delucchi y colaboradores¹⁰ en 1990¹⁰, quienes identificaron un total de 112 pacientes con IRC en etapa terminal tratados en hospitales de la región Metropolitana. Posteriormente, Lagomarsino y colaboradores¹¹ reportaron el estado de

227 pacientes menores de 18 años con IRC hasta 1996, estimándose la prevalencia de IRC en 42,5 por millón de habitantes. De ellos, 58,6% eran mayores de 10 años, 42,2% se encontraban en IRC terminal, 22,9% se dializaban (75% diálisis peritoneal) y 29,1% había recibido un trasplante renal.

Los avances en el cuidado de pacientes con IRC son consecuencia de múltiples variables, destacando el advenimiento de la diálisis peritoneal en Chile, considerada hoy en día la terapia de reemplazo renal de elección para pacientes en espera de un trasplante. Las primeras experiencias nacionales en diálisis peritoneal intermitente infantil fueron reportadas en 1985 por González¹², 1986 por Saieh¹³ y posteriormente por Cavagnaro¹⁴, quien en 1997 resumió la experiencia de 34 pacientes provenientes de cinco hospitales públicos y tres hospitales privados. Para aquel entonces, la diálisis peritoneal en menores de 12 años ya había sido incorporada a las prestaciones del Fondo Nacional de Salud (1994), hecho que permitió ampliar la oferta de esta modalidad de reemplazo renal a niños adheridos al sistema público de salud. A nivel nacional, Delucchi y colaboradores¹⁵ reportaron en 2002 la experiencia del programa de Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria (DPCA) durante sus primeros cinco años de funcionamiento (1995-2000) en 97 niños y adolescentes (90% del total nacional). Los usuarios de DPCA aumentaron de 0,37 a 7,9 por millón de menores de 18 años y se redujo la edad promedio de ingreso al programa de 12,6 a 7,9 años, siendo una gran fortaleza del mismo el uso de eritropoyetina en la mayoría de los pacientes.

Un segundo hito responsable de importantes avances ha sido la realización rutinaria de trasplantes renales infantiles, modalidad óptima de manejo de la IRC. La experiencia nacional en trasplante renal infantil fue reportada por Cano y colaboradores en 2001¹⁶ en una serie que incluyó 92 pacientes intervenidos entre 1989 y 1999 en tres centros hospitalarios de Santiago. La sobrevida a cinco años plazo de los pacientes fue 92,6% y de los injertos sobre 70%, confirmando que el trasplante renal infantil puede ser realizado en nuestro medio con aceptable morbilidad, baja mortalidad y con una sobrevida del injerto semejante a reportes internacionales.

Numerosas otras iniciativas han contri-

buido a mejorar la sobrevida de niños y adolescentes con IRC en Chile, destacando importantes progresos en la pesquisa precoz y tratamiento de infecciones, en la complejidad de los cuidados intensivos que requieren algunos pacientes y en las diferentes técnicas quirúrgicas a las que pueden ser sometidos. Asimismo, durante los últimos años se han publicado numerosas investigaciones de primer nivel, con especial enfoque en la prevención de infecciones¹⁷, tratamiento de comorbilidades¹⁸ y consideraciones en el uso de terapias de reemplazo renal¹⁹, entre otras.

La proporción de muertes por IRC no presentó cambios significativos en el período estudiado, hallazgo aparentemente contradictorio para un país que experimenta un proceso de transición epidemiológica avanzada, en el cual se espera que las patologías crónicas aumenten su proporcionalidad como causa de muerte a medida que se reduce la mortalidad por otras enfermedades de mayor incidencia. La explicación para esta observación puede radicar en la conjunción de dos hechos; en primer lugar, la reducción *per sé* de la tasa de mortalidad por IRC producto de los múltiples avances descritos y en segundo lugar el presumible desplazamiento de la ocurrencia de las muertes a edades posteriores a la adolescencia, considerando que las principales alternativas de TRR utilizadas no son curativas, sino más bien constituyen una forma de sustitución de una función fisiológica alterada, cuya duración es limitada. Este planteamiento estaría avalado por el hecho de que internacionalmente se ha reportado un rápido crecimiento de la prevalencia de IRC en etapa terminal tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, el cual es claramente secundario al aumento de la sobrevida atribuible a los múltiples progresos que ha experimentado la TRR²⁰.

Grandes han sido los esfuerzos realizados durante los últimos 20 años en Chile, sin embargo, la tarea aún no está concluida. Un primer desafío debiera centrarse en la prevención del desarrollo de IRC mediante el diagnóstico, estudio y tratamiento precoz de todas aquellas patologías que pueden conducir a IRC tales como infecciones urinarias, síndrome hemolítico urémico y malformaciones nefrourológicas, entre otras²⁰. Por su parte, en aquellos casos en que se ha establecido la IRC, la extensión de la

cobertura de atención nefrourológica, prevención y tratamiento de comorbilidades, promoción de la donación de órganos, reducción de los tiempos de espera para trasplante renal, mejoría de los registros estadísticos de morbilidad e implementación de programas de inserción escolar, laboral y social de los pacientes son sólo algunos de los desafíos pendientes. La incorporación a partir de 2005 de la IRC terminal como problema de salud AUGE es un hecho alentador y permitirá enfrentar algunos de estos desafíos, mas solamente un esfuerzo permanente y coordinado a nivel nacional hará posibles mayores avances.

REFERENCIAS

- 1.- *Eknayan G*: On the evolution of pediatrics and the emergence of pediatric nephrology. *Adv Chronic Kidney Dis* 2005; 12: 406-11.
- 2.- *Hipócrates De aëre aquis et locis* (Aire, agua y espacio).
- 3.- *Alvo M*: Breve historia de la nefrología en Chile. *Rev Méd Chile* 1992; 120: 1316-20.
- 4.- *Norero C, Puga F*: La nefrología pediátrica. En: *Alvo M. Historia de la Sociedad Chilena de Nefrología*, Santiago: Editado por la Sociedad Chilena de Nefrología 2004: 57-68.
- 5.- *Szot J*: La transición demográfico-epidemiológica en Chile, 1960-2001. *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 605-13.
- 6.- *McDonald S, Craig J*: Long-term survival of children with end-stage renal disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 2654-62.
- 7.- *Groothoff JW*: Mortality and causes of death of end-stage renal disease in children: a Dutch cohort study. *Kidney Int* 2002; 61: 621-9.
- 8.- *van der Heijden BJ, van Dijk PC, Verrier-Jones K, Jager KJ, Briggs JD*: Renal replacement therapy in children: data from 12 registries in Europe. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 213-21.
- 9.- *Groothoff JW*: Long-term outcomes of children with end-stage renal disease. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 849-53.
- 10.- *Delucchi A, Cano F*: Insuficiencia Renal. *Rev Chil Pediatr* 1990; 61: 19-20.
- 11.- *Lagomarsino E, Valenzuela A, Cavagnaro F, Solar E*: Chronic renal failure in pediatrics 1996: chilean survey. *Pediatr Nephrol* 1999; 13: 288-91.
- 12.- *González F*: Diálisis peritoneal crónica pediátrica en Chile: estudio multicéntrico. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73: 425.
- 13.- *Saieh C, Baeza J, Cordero J*: Peritoneodiálisis intermitente en pediatría. *Rev Chil Pediatr* 1986; 57: 141-5.
- 14.- *Cavagnaro F, Lagomarsino E*: Diálisis peritoneal crónica infantil: estado actual en Chile. *Rev Chil Pediatr* 1997; 68: 72-82.
- 15.- *Delucchi A, Contreras MA, Bidegain A, et al*: Diálisis peritoneal crónica pediátrica en Chile. Estudio multicéntrico. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73: 116-26.
- 16.- *Cano F, Rosati P, Pinto V, et al*: Trasplante renal en pediatría, una década de experiencia multicéntrica. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72: 504-15.
- 17.- *Díaz M, Lagomarsino E, Cavagnaro F*: Guía de inmunizaciones para pacientes pediátricos con patología renal crónica. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73: 27-33.
- 18.- *González C, Delucchi A*: Guías prácticas de osteodistrofia renal en pediatría: recomendación de la Rama de Nefrología Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatr* 2006; 77: 84-91.
- 19.- *Cano F, Azócar M, Marín B*: Dosis de diálisis, nutrición y crecimiento en diálisis peritoneal pediátrica. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 1455-64.
- 20.- *Barsoum R*: Chronic kidney disease in the developing world. *N Engl J Med* 2006; 354: 997-9.