



## Calidad de vida en pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis y diálisis peritoneal ambulatoria

*Quality of life in pediatric patients with terminal chronic kidney disease with hemodialysis and ambulatory peritoneal dialysis*

Miguel Eligio Jáuregui-González,\* Jessie Nallely Zurita-Cruz,‡  
Claudia del Carmen Zepeda-Martínez,\* Gabriela Alegría-Torres\*

\* Servicio de Nefrología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México; ‡ Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México.

### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública; cada vez son más los niños con ERC que llegan a la edad adulta, los cuales requieren terapia de remplazo renal, lo que afecta directamente su calidad de vida (CV). **Objetivo:** comparar la CV entre pacientes pediátricos con ERC terminal en tratamiento de diálisis peritoneal automatizada (DPA) y hemodiálisis (HD). **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal y comparativo. Se incluyeron pacientes mayores de seis años con ERC en terapia de remplazo renal con DPA o HD, por más de tres meses. Se aplicó el cuestionario TECAVNER, el cual es un instrumento específico que evalúa la CV en niños con ERC. **Resultados:** se incluyeron 47 pacientes (n = 33 en DPA y n = 14 en HD), sin predominio de sexo. La mediana para la edad fue de 14 años. Del total, el 38.3% (n = 18) se calificó con buena CV. Sin embargo, no hubo diferencia entre HD y DPA, ya que el puntaje de la CV global tuvo una mediana de 3,633 y de 3,379, respectivamente (p = 0.136). No obstante, en los dominios de actividad física y tiempo personal, los pacientes en HD tuvieron puntuaciones más bajas (p < 0.05). **Conclusión:** solamente alrededor de la tercera parte de los pacientes pediátricos con ERC en tratamiento con

### ABSTRACT

**Introduction:** chronic kidney disease (CKD) is a public health problem, and more and more children with CKD reach adulthood, requiring renal replacement therapy, which directly affects their quality of life (QoL). **Objective:** to compare the QoL between pediatric patients with end-stage CKD undergoing automated peritoneal dialysis (APD) and hemodialysis (HD) treatment. **Material and methods:** a cross-sectional study was carried out that included patients older than six years with CKD on renal replacement therapy with APD or HD for more than three months. The TECAVNER questionnaire was applied, which is a specific instrument that evaluates QoL in children with CKD. **Results:** of the total, 38.3% (n = 18) were classified as having good QoL. However, there was no difference between HD and DPA, since the global QoL score had a median of 3.633 and 3.379, respectively (p = 0.136). But, in the domains of physical activity and personal time, HD patients had lower scores (p < 0.05). **Conclusion:** only about a third of pediatric patients with CKD treated with APD or HD have a good QoL, so it seems necessary to implement strategies to improve both their physical and emotional conditions.

**Correspondencia:** Dra. Jessie Nallely Zurita-Cruz, E-mail: zuritajn@hotmail.com

**Citar como:** Jáuregui-González ME, Zurita-Cruz JN, Zepeda-Martínez CC, Alegría-Torres G. Calidad de vida en pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis y diálisis peritoneal ambulatoria. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(6): 234-240. <https://dx.doi.org/10.35366/111688>

DPA o HD tienen una buena CV, por lo que parece necesario implementar estrategias para mejorar sus condiciones tanto físicas como emocionales.

**Palabras clave:** calidad de vida relacionada a la salud, enfermedad renal crónica, diálisis peritoneal, hemodiálisis, niños, adolescentes.

**Keywords:** *health-related quality of life, chronic kidney disease, peritoneal dialysis, hemodialysis, children, adolescents.*

## INTRODUCCIÓN

La salud es un concepto que va más allá de la ausencia de enfermedad, ya que engloba el bienestar biopsicosocial de un individuo. Mientras que el término calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se refiere a la percepción que tienen los pacientes con respecto a su enfermedad, donde participan factores “no médicos”, como las características de la familia, las amistades, creencias religiosas, trabajo, ingresos económicos, entre otras circunstancias de la vida. Actualmente, el personal de salud no sólo se preocupa por mantener bajo control una enfermedad, sino también tratar de mejorar todos los aspectos que condicionan deterioro de la calidad de vida de cada paciente.<sup>1-5</sup>

A nivel mundial, la enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública. En la edad pediátrica, esta condición se establece lentamente durante un periodo de tiempo que puede ser muy variable y, en muchas ocasiones, el curso pasa desapercibido, por lo que los pacientes se diagnostican cuando la ERC ya es terminal (ERCT);<sup>6</sup> en este momento, los pacientes ya requieren terapia de remplazo renal, como puede ser diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal.

Según el Informe de Diálisis de Estudios Colaborativos y Ensayos Renales Pediátricos de Norteamérica (NAPRTCS, por sus siglas en inglés), los pacientes pediátricos más jóvenes tienen poca supervivencia después del inicio de la diálisis. En México, se estima que la mortalidad de pacientes menores de 20 años con ERC es de alrededor de 7.78 muertes por millón, desde el año 2000.<sup>7-10</sup>

Los estudios sobre CVRS en pacientes pediátricos con ERC iniciaron a finales de los años 80.<sup>11</sup> En 2010, Aparicio-López y su equipo,<sup>12</sup> en España, describen que la CVRS de los pacientes en diálisis peritoneal y hemodiálisis es menor que la de los niños sanos; sin embargo, no existía en ese momento un cuestionario específico para medir la CVRS, por lo que desarrollaron el cuestionario Test de Calidad de Vida en Niños con Enfermedad Renal (TECAVNER).<sup>13</sup>

Estudios posteriores han señalado que los niños sometidos a tratamiento conservador y a trasplante poseen mejor calidad de vida que quienes tienen hemodiálisis o diálisis peritoneal, pero sin haber diferencia entre estos dos.<sup>14</sup>

A la fecha, existen pocos estudios sobre la CVRS en pacientes pediátricos con ERC, la mayoría de ellos se han realizado en países desarrollados. El objetivo del estudio fue comparar la CVRS entre pacientes pediátricos con ERC con diálisis peritoneal ambulatoria (DPA) y quienes reciben hemodiálisis (HD).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y comparativo en el periodo de mayo a diciembre de 2020 en el Servicio de Nefrología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, el cual está ubicado en la Ciudad de México. Se incluyeron a escolares y adolescentes de seis a 16 años con ERCT, que se encontraban por más de tres meses en terapia de remplazo renal con DPA o HD.

En el momento de la realización del estudio, la población de niños en HD era de 20 pacientes, mientras que en DPA era de 50 pacientes; se excluyeron 23, de estos 13 pacientes por edad y 10 no fue posible localizarlos. De esta forma, en este estudio se incluyeron 47 pacientes.

Del expediente clínico se registró edad, peso, estatura, tiempo de evolución y etiología de la ERC, tipo y tiempo del remplazo renal, y escolaridad. Se interrogó a los padres y madres de los pacientes sobre su edad y escolaridad.

Para medir la CVRS se utilizó el instrumento TECAVNER que fue diseñado para niños > 6 años.<sup>14</sup> La forma de contestarlo depende de la edad; en los pacientes ≥ 9 años se aplica a los propios pacientes, mientras que en los pacientes menores de nueve años lo contesta el cuidador primario.

El instrumento consta de 14 dominios y 57 ítems, y se requiere de 15 a 20 minutos para ser contestado. Los dominios son: 1) salud general (puntaje 0-200), 2)

función o actividad física (puntaje 0-600), 3) asistencia escolar (puntaje 0-100), 4) aprendizaje (puntaje 0-100), 5) autonomía (puntaje 0-100), 6) relación social (puntaje 0-100), 7) dolor (puntaje 0-100), 8) bienestar emocional (puntaje 0-600), 9) fatiga-energía (puntaje 0-300), 10) función cognitiva (puntaje 0-300), 11) afectación emocional causada por la enfermedad renal (puntaje 0-400), 12) síntomas de enfermedad renal (puntaje 0-900), 13) efectos de la ERC en la vida del paciente (puntaje 0-1,400), y 14) tiempo dedicado a la asistencia médica (puntaje 0-500). Entre mayor puntaje en cada dominio, el paciente está mejor en esa área. Al sumar el resultado de los 14 dominios se obtiene la evaluación global de la CVRS, así la puntuación máxima es de 5,700. De acuerdo con la puntuación global, los pacientes se clasifican con mala calidad de vida con puntuaciones < 1,900; con regular calidad de vida cuando la puntuación

varía entre 1,900 y 3,800, mientras que puntuaciones > 3,800 corresponde a una buena calidad de vida.

**Análisis estadístico.** El análisis descriptivo se presenta con frecuencias simples y porcentajes para los datos cualitativos. Por su parte, los datos cuantitativos con mediana y valores mínimo y máximo, ya que no tuvieron distribución normal, de acuerdo con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. La comparación entre pacientes con HD y DPA fue con U de Mann-Whitney y prueba exacta de Fisher. Se consideró significancia estadística una  $p < 0.05$ . Los análisis se realizaron con el programa estadístico STATA versión 12.0.

## RESULTADOS

En la *Tabla 1* se muestran las características generales de los 47 pacientes; como se observa, la mediana de edad

**Tabla 1:** Comparación de las características de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), de acuerdo con el tipo de sustitución.

	Todos N = 47 n (%)	Díálisis peritoneal N = 33 n (%)	Hemodiálisis N = 14 n (%)	p
Edad (meses)*	168 [72-192]	168 [72-192]	145 [72-188]	0.162
Sexo				0.805
Masculino	23 (49.0)	16 (48.5)	7 (50.0)	
Femenino	24 (51.0)	17 (51.5)	7 (50.0)	
Escolaridad				0.146
Sin estudios	3 (6.4)	3 (9.1)	–	
Primaria	19 (40.4)	10 (30.3)	9 (64.3)	
Secundaria	22 (46.8)	17 (51.5)	5 (35.7)	
Bachillerato	3 (6.4)	3 (9.1)	0 (0)	
Talla (cm)*	135 [90-172]	141 [90-172]	126 [103-160]	0.116
Índice de masa corporal (Z score)*	-0.79 [-5.77-1.1]	-0.59 [-5.77-1.1]	-1 [-3.09-0.14]	0.376
Estado de nutrición				0.069
Desnutrición	22 (46.8)	15 (45.5)	7 (50.0)	
Normal	24 (51.1)	17 (51.5)	7 (50.0)	
Sobrepeso/obesidad	1 (2.1)	1 (3.0)	–	
Edad al diagnóstico de la ERC (meses)*	100 [1-184]	118 [8-184]	82 [1-160]	0.529
Tiempo de evolución de la ERC (meses)*	45 [3-158]	33 [3-158]	57 [18-146]	0.098
Etiología de la ERC				0.363
Glomerulopatía no especificada	19 (40.4)	16 (48.5)	3 (21.4)	
Glomeruloesclerosis focal y segmentaria	4 (8.5)	2 (6.0)	2 (14.3)	
Glomerulonefritis membrano-proliferativa	3 (6.4)	2 (6.0)	1 (7.1)	
Malformación de vías urinarias	8 (17.0)	6 (18.2)	2 (14.3)	
Otras	13 (27.7)	7 (21.2)	6 (42.9)	

\* Datos expresados por mediana [mínimo-máximo].

**Tabla 2:** Comparación de los padres de los pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica, de acuerdo con el tipo de sustitución.

	Todos N = 47 n (%)	Diálisis peritoneal N = 33 n (%)	Hemodiálisis N = 14 n (%)	p
Edad (años)*				
Padre	39 [27-58]	39 [27-50]	42 [27-58]	0.898
Madre	37 [24-54]	35 [24-49]	43 [27-54]	0.225
Escolaridad				
Padre				
Primaria o menos	10 (21.3)	7 (21.2)	3 (21.4)	0.349
Secundaria, bachillerato o carrera técnica	29 (61.7)	22 (66.7)	7 (50)	–
Licenciatura o postgrado	8 (17)	4 (12.1)	4 (28.6)	–
Madre				
Primaria o menos	7 (14.9)	7 (21.2)	0 (0)	0.149
Secundaria, bachillerato o carrera técnica	31 (66)	22 (66.7)	9 (64.3)	–
Licenciatura o postgrado	9 (19.1)	4 (12.1)	5 (35.7)	–

\* Datos expresados por mediana [mínimo-máximo].

**Tabla 3:** Evaluación de la calidad de vida en niños con enfermedad renal crónica, desglosado por tipo de sustitución.

	Todos* N = 47	Diálisis peritoneal* N = 33	Hemodiálisis* N = 14	p
Salud general	100 (50-200)	100 (75-200)	125 (50-175)	0.229
Función o actividad física	300 (0-600)	<b>300 (0-600)</b>	<b>200 (100-500)</b>	<b>0.016</b>
Asistencia escolar	50 (0-100)	50 (0-100)	50 (0-100)	0.772
Aprendizaje	50 (0-100)	50 (0-100)	50 (0-100)	0.457
Autonomía	75 (25-100)	75 (25-100)	60 (25-100)	0.883
Relación social	75 (0-200)	75 (0-100)	50 (25-200)	0.450
Dolor	100 (20-200)	100 (20-100)	100 (40-200)	0.809
Bienestar emocional	440 (180-600)	460 (180-600)	420 (260-580)	0.972
Fatiga-energía	180 (40-300)	180 (40-300)	200 (120-300)	0.778
Función cognitiva	180 (40-300)	180 (60-300)	200 (40-300)	0.631
Afección emocional	175 (0-400)	200 (0-400)	175 (50-350)	0.400
Síntomas	700 (325-900)	725 (500-875)	700 (325-900)	0.233
Efectos de la enfermedad	875 (400-1,250)	875 (500-1,250)	900 (400-1,250)	0.514
Tiempo personal	383 (250-500)	<b>400 (250-500)</b>	<b>333 (283-500)</b>	<b>0.034</b>
Total	3,633 (2,518-4,645)	3,648 (2,518-4,645)	3,379 (2,579-4,471)	0.136

\* Datos expresados por mediana (mínimo-máximo).

al momento de la evaluación fue de 14 años, el 49% fue de sexo masculino, y casi la mitad tenía un estado de nutrición adecuado (51.1%, n = 24). En cuanto a la escolaridad, la mayoría de los pacientes se encontraba en secundaria (n = 22), pero hubo tres que no acudían a la escuela.

Acerca de la etiología de la ERC, en la mayoría fue por glomerulopatía (n = 26, 55.3%). En cuanto a la edad del diagnóstico de ERC, la mediana fue de ocho años y, en el momento de la evaluación, la mediana de tiempo de evolución de la enfermedad fue de 45 meses.

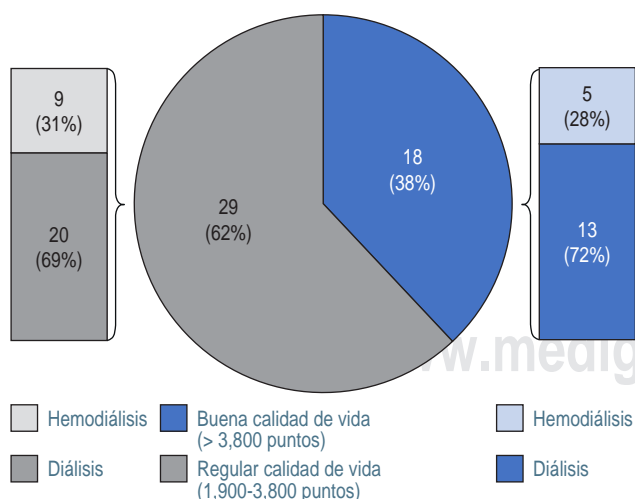
Con respecto a la terapia de remplazo renal, 70.2% (n = 33) se encontraba DPA y 29.8% (n = 14) en HD. Como también se muestra en la *Tabla 1*, al comparar las características entre los dos grupos no hubo diferencias, aunque el tiempo de evolución fue un poco mayor en los pacientes en HD que en los de DPA.

En la *Tabla 2* se presentan las características de los padres de los pacientes, en la que se observó que no hubo diferencia entre pacientes con HD o DPA.

### Evaluación de la CVRS

En la *Tabla 3* se presentan los resultados de la evaluación de la CVRS, tanto del total de pacientes como de los grupos con DPA y HD. De manera general, se determinó que en ambos grupos los valores fueron muy similares, tanto en la calificación global (mediana 3,379 vs 3,648) como en la calificación por dominio. Solamente en los dominios función o actividad física (mediana 200 vs 300) y tiempo personal (mediana 333 vs 400), los pacientes con HD tuvieron puntuaciones estadísticamente más bajas que el grupo de DPA (p < 0.05).

Cuando se clasificaron los pacientes como buena (> 3,800 puntos), regular (1,900-3,800 puntos) y mala calidad de vida (< 1,900 puntos), se encontró que el 38% (n = 18) presentaron buena calidad de vida, 62% (n = 29) regular y ninguno tuvo mala calidad de vida. En la *Figura 1* se comparan las proporciones en los grupos de HD y DPA con esta clasificación, y se muestra que prácticamente no hay diferencias entre los grupos (p = 0.81).



**Figura 1:** Comparación de la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica, hemodiálisis vs diálisis peritoneal.

### DISCUSIÓN

En nuestro estudio se determinó que la mayoría de los pacientes con ERC que se encuentran en DPA o HD presentan regular calidad de vida, lo cual es acorde a lo descrito en otros estudios, los cuales demuestran que la calidad de vida es inferior en este grupo de pacientes en comparación con niños y adolescentes sanos.<sup>13,15-22</sup> Buyan y colaboradores<sup>17</sup> reportaron que pacientes con ERC calificaron su calidad de vida más bajo que la población pediátrica sana, específicamente en los dominios bienestar físico, emocional, autoestima, amigos y en rendimiento escolar. Hallazgos similares fueron descritos en 2018 por El-Shafei y su equipo,<sup>19</sup> quienes determinaron que la ERC afecta negativamente la calidad de vida en todas sus dimensiones, al contrastar sus calificaciones con niños sanos.

Ruidiaz-Gómez y colegas<sup>21</sup> realizaron un metaanálisis sobre la calidad de vida en pacientes pediátricos con ERC, determinando que la dimensión más frecuentemente afectada es la escolar, debido a las constantes visitas al médico. Pero esta situación parece mejorar al realizar trasplante renal.<sup>22</sup>

Por otro lado, varios autores han tratado de demostrar que la calidad de vida es diferente entre pacientes pediátricos con ERC sometidos HD o a DPA. Sin embargo, existe controversia en los estudios reportados hasta el momento; por ejemplo, en el presente estudio no encontramos diferencia en la calificación global entre pacientes con DPA o HD (*Tabla 1*), lo cual contrasta con el estudio de Aparicio-López y colegas,<sup>18</sup> quienes identificaron una mejor calidad de vida en los pacientes con DPA, a pesar de que el número de pacientes fue inferior al del presente estudio (n = 5 en HD y n = 11 en DPA). Mientras que la revisión realizada por López-Soto,<sup>14</sup> refiere que no hay diferencia entre DPA y HD; en tanto, Alhusaini y su equipo<sup>20</sup> comprobaron mejor calidad de vida en DPA que en HD. Esta falta de consistencia en los resultados entre DPA y HD puede ser debido a diversos factores, tales como: haber estudiado poblaciones de distintos países, tamaño de muestra muy diferentes, o bien, al utilizar diversos instrumentos para medir la calidad de vida.

En contraste con lo señalado en el párrafo anterior sobre la calificación global de la calidad de vida, en el presente estudio, al analizar los dominios se observó que las puntuaciones con el instrumento TECAVNER en los pacientes en HD fueron menores en el dominio función o actividad física, así como en el dominio tiempo personal, en comparación a pacientes en DPA. Esto es semejante a lo también reportado por Aparicio-López y

su equipo,<sup>18</sup> quienes identificaron que la actividad física y la asistencia escolar tuvieron un menor puntaje en los pacientes con HD. Este hallazgo puede relacionarse a que los pacientes en HD requieren asistir mayor número de veces a los hospitales. Mientras que, con respecto a la asistencia escolar, las calificaciones que se obtuvieron en este estudio deben tomarse con reserva, ya que la evaluación se realizó durante la pandemia por COVID-19, cuando las clases eran virtuales. Con respecto al efecto de la pandemia también debemos tomar en cuenta que el aislamiento social pudo haber impactado en el dominio de bienestar emocional.

Por otro lado, es necesario considerar que la calidad de vida se puede afectar por ansiedad o depresión, situaciones que pueden ser comunes en los pacientes pediátricos con ERC, ya que tienen la necesidad de acudir constantemente a consultas médicas, reciben tratamiento con elevado número de medicamentos, requieren ajustarse a un estilo de vida estricto (alimentación y consumo de líquidos con restricciones), así como la realización de estudios invasivos y no invasivos.<sup>23-25</sup> En este contexto resulta relevante considerar la evaluación de la calidad de vida de manera rutinaria en estos pacientes; por ejemplo, cada seis meses si no hay cambios en la terapia de sustitución, o bien, cuando se hace modificación de esta terapia.<sup>26</sup> Los resultados podrían orientar para tratar de mejorar a los pacientes, en distintos aspectos; en caso de que se detecte ansiedad o depresión, se pueden incluir expertos en salud mental para ayudar a que logren sobrellevar de mejor manera las situaciones que viven.<sup>24,25</sup>

Finalmente, los resultados del estudio deben tomarse con reserva, pues al tratarse de un estudio transversal, muy posiblemente los datos de calidad de vida no pueden extrapolarse a todo lo largo de la enfermedad. Además, es posible que, por el limitado número de pacientes, no se haya logrado encontrar diferencias en la calificación global entre DPA y HD.

## CONCLUSIÓN

Solamente alrededor de la tercera parte de los pacientes pediátricos con ERC en tratamiento con DPA o HD tienen una buena calidad de vida, por lo que parece necesario implementar estrategias para mejorar sus condiciones tanto físicas como emocionales.

## REFERENCIAS

1. Velarde-Jurado E, Ávila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Publica Mex.* 2002; 44(4): 349-361. doi: 10.1590/S0036-36342002000400009.

2. Rebollo P, González MP, Bobes J, Saiz P, Ortega F. Interpretación de los resultados de la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes en terapia sustitutiva de la insuficiencia renal terminal. *Nefrología.* 2000; 20(5): 431-439.
3. Vanleerberghe P, De Witte N, Claes C, Schallock RL, Verté D. The quality of life of older people aging in place: a literature review. *Qual Life Res.* 2017; 26(11): 2899-2907. doi: 10.1007/s11136-017-1651-0.
4. Willadsen TG, Bebe A, Koster-Rasmussen R, Jarbol DE, Guassora AD, Waldorff FB et al. The role of diseases, risk factors and symptoms in the definition of multimorbidity - a systematic review. *Scand J Prim Health Care.* 2016; 34(2): 112-121. doi: 10.3109/02813432.2016.1153242.
5. Eriksen CU, Kamstrup-Larsen N, Birke H, Holding SAL, Ghith N, Andersen JS et al. Models of care for improving health-related quality of life, mental health, or mortality in persons with multimorbidity: A systematic review of randomized controlled trials. *J Multimorb Comorb.* 2022; 12: 26335565221134017. doi: 10.1177/26335565221134017.
6. Panzarino V, Lesser J, Cassani FA. Pediatric chronic kidney disease. *Adv Pediatr.* 2022; 69(1): 123-132. doi: 10.1016/j.yapd.2022.03.008.
7. Esparza-Aguilar M, Ochoa-Esquivel RC, Barajas-González A, Avila-Rosas H. Mortalidad en México por enfermedad renal crónica en menores de 20 años de edad, 2000-2014. *Rev Mex Pediatr.* 2019; 86(2): 58-64.
8. Quiroga B, Rodríguez-Palomares JR, De-Arriba G. Insuficiencia renal crónica. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2015; 11(81): 4860-4867. doi: 10.1016/j.med.2015.06.004
9. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M et al. Spanish Society of Nephrology document on KDIGO guidelines for the assessment and treatment of chronic kidney disease. *Nefrología.* 2014; 34(3): 302-316. doi: 10.3265/Nefrología.pre2014.Feb.12464.
10. Torres-Toledano M, Granados-García V, López-Ocaña LR. Carga de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017; 55(2): S118-23.
11. Marciano RC, Soares CM, Diniz JS, Lima EM, Silva JM, Canhestro MR et al. Mental disorders and quality of life in pediatric patients with chronic kidney disease. *J Bras Nefrol.* 2010; 32(3): 316-322. doi: 10.1007/s00106-003-0889-8.
12. Aparicio-López C, Fernández-Escribano A, Garrido-Cantanero G, Luque A, Izquierdo-García E. Calidad de vida percibida por niños con enfermedad renal crónica y por sus padres. *Nefrología.* 2010; 30(1): 103-109. doi: 10.3265/Nefrología.pre2009.Dic.5683.
13. Aparicio-López C, Fernández-Escribano A, Garrido-Cantanero G, Luque-de-Pablos A, Izquierdo-García E. Desarrollo de un cuestionario en español de medida de calidad de la vida en pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2010; 30(2): 168-176. doi: 10.3265/Nefrología.pre2009.Dic.5684.
14. López-Soto PJ. Calidad de vida en el paciente pediátrico con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol.* 2012; 15(4): 243-254. doi: 10.4321/S2254-28842012000400002.
15. Brownridge B, Fielding D. An investigation of psychological factors influencing adherence to medical regime in children and adolescents undergoing haemodialysis and CAPD. *Int J Adolesc Med Health.* 2011; 4(1): 7-18. doi: 10.1515/IJAMH.1989.4.1.7.
16. Goldstein SL, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patients with ESRD. *Pediatr Nephrol.* 2006; 21(6): 846-850. doi: 10.1007/s00467-006-0081-y.

17. Buyan N, Türkmen MA, Bilge I, Baskin E, Haberal M, Bilginer Y et al. Quality of life in children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*. 2010; 25(8): 1487-1496. doi: 10.1007/s00467-010-1486-1.
18. Aparicio-López C, Fernández-Escribano A, Izquierdo-García E, Luque-de-Pablos A, Garrido-Cantaranero E. Medida mediante un test específico de la calidad de vida relacionada con la salud en niños con enfermedad renal crónica. Influencia del tratamiento. *Nefrología*. 2010; 30(2): 177-184. doi: 10.3265/Nefrología.pre2010.Mar.10328.
19. El-Shafei AM, Soliman-Hegazy I, Fadel FI, Nagy EM. Assessment of quality of life among children with end-stage renal disease: a cross-sectional study. *J Environ Public Health*. 2018; 2018: 8565498. doi: 10.1155/2018/8565498.
20. Alhusaini OA, Wayyani LA, Dafterdar HE, Gamlo MM, Alkhatat ZA, Alghamdi AS et al. Comparison of quality of life in children undergoing peritoneal dialysis versus hemodialysis. *Saudi Med J*. 2019; 40(8): 840-843. doi: 10.15537/smj.2019.8.12747.
21. Ruidiaz-Gómez KS, Higuera-Gutiérrez LF. Impact of chronic kidney disease on health-related quality of life in the pediatric population: meta-analysis. *J Pediatr (Rio J)*. 2021; 97(5): 478-489. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.10.013.
22. Gerson AC, Wentz A, Abraham AG, Mendley SR, Hooper SR, Butler RW et al. Health-related quality of life of children with mild to moderate chronic kidney disease. *Pediatrics*. 2010; 125(2): e349-357. doi: 10.1542/peds.2009-0085.
23. Hansrivijit P, Chen YJ, Lnu K, Trongtorsak A, Puthenpura MM, Thongprayoon C, Bathini T, Mao MA, Cheungpasitporn W. Prediction of mortality among patients with chronic kidney disease: a systematic review. *World J Nephrol*. 2021; 10(4): 59-75. doi: 10.5527/wjn.v10.i4.59.
24. Palmer SC, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A et al. Association between depression and death in people with CKD: a meta-analysis of cohort studies. *Am J Kidney Dis*. 2013; 62(3): 493-505. doi: 10.1053/j.ajkd.2013.02.369.
25. Kelly JT, Palmer SC, Wai SN, Ruospo M, Carrero JJ, Campbell KL et al. Healthy dietary patterns and risk of mortality and ESRD in CKD: a meta-analysis of cohort studies. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2017; 12(2): 272-279. doi: 10.2215/CJN.06190616.
26. Villasis-Keever MÁ. La evaluación de la calidad de vida como parte de la atención médica en pacientes pediátricos. *Rev Mex Pediatr*. 2022; 89(3): 93-94. doi:10.35366/109304.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.