

Oscar Alfredo Luna-Ríos^{1a}, José Oscar Juárez-Sánchez^{1b}

Resumen

Introducción: el presente estudio se realiza para establecer la calidad de vida (CV) de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en terapia de sustitución renal (TSR) en hemodiálisis (HD), ya que se ha asociado la disminución de la calidad de vida en dichos pacientes secundaria a las intervenciones médico-quirúrgicas que se les realizan, además de las múltiples comorbilidades y complicaciones que se asocian a ellos.

Objetivo: establecer la CV de los pacientes que padecen ERC terminal que se encuentran en TSR en HD.

Material y métodos: estudio prospectivo, transversal, observacional y analítico, con muestreo no probabilístico a conveniencia. El universo de pacientes fue de $n = 87$, los cuales se encontraban en TSR en HD intramuro. Se les hizo una encuesta para determinar su CV. Se aplicó el instrumento *Kidney Disease Quality of Life-36* (KDQOL-SF36).

Resultados: 51 pacientes (58%) fueron hombres, con edad media de 45.037 (± 15.8663). En los resultados de CV se obtuvo que las variables valorando su enfermedad renal y vida sexual, calidad de sueño, relación con su familia y amigos, y calidad en el trabajo se consideraron malas ($p = 0.002$ y $p = 0.001$, $p = 0.012$, $p = 0.005$, $p = 0.001$ respectivamente). También se observó que 46 pacientes (56%) consideraron que la calidad de su salud era mala ($p = 0.024$).

Conclusiones: en este estudio se demostró que padecer ERC y estar en TSR en HD produce una CV mala para dichos pacientes.

Abstract

Background: This study is carried out to establish the quality of life (QL) of patients with chronic kidney disease (CKD) on renal replacement therapy (RRT) on hemodialysis (HD), since it has been associated with decreased QL in these patients secondary to the medical-surgical interventions that are performed, in addition to the multiple comorbidities and complications that are associated with them.

Objective: To establish the QL of patients with terminal CKD who are on RRT on HD.

Material and methods: Prospective, cross-sectional, observational and analytical study, with non-probabilistic convenience sampling. The total was of $n = 87$ patients, who were on RRT on intramural HD. It was carried out a survey to determine their QL. The *Kidney Disease Quality of Life-36* (KDQOL-SF36) instrument was applied.

Results: It was found that 51 patients (58%) were men, with a mean age of 45.037 (± 15.8663). Among QL results, the following variables were considered bad: assessing their kidney disease, sexual life, quality of sleep, relationship with family and friends, and work quality ($p = 0.002$, $p = 0.001$, $p = 0.012$, $p = 0.005$, and $p = 0.001$, respectively). In addition, it was shown that 46 patients (56%) considered that the quality of their health was bad ($p = 0.024$).

Conclusions: In this study it was shown that suffering from CKD and being on RRT in HD produces a bad QL for these patients.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Especialidades No. 1, Servicio de Ortopedia y Traumatología. León, Guanajuato, México

ORCID: [0000-0001-9797-161X](https://orcid.org/0000-0001-9797-161X)^a, [0000-0002-3560-7879](https://orcid.org/0000-0002-3560-7879)^b

Palabras clave
Calidad de Vida
Hemodiálisis
Insuficiencia Renal
Estudio Transversal

Keywords
Quality of life
Hemodialysis
Renal Insufficiency
Cross-sectional Study

Fecha de recibido: 18/12/2022

Fecha de aceptado: 19/01/2023

Comunicación con:

José Oscar Juárez Sánchez

 oscar198517@hotmail.com

 477 787 9086

Cómo citar este artículo: Luna-Ríos OA, Juárez-Sánchez JO. Calidad de vida en pacientes en terapia de sustitución renal en hemodiálisis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61 Supl 2:S295-300.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una condición progresiva que se caracteriza por cambios estructurales y funcionales del riñón, la cual presenta una disminución < 60 mL/min por 1.73 m², o poder tener la presencia de marcadores de daño renal, o presencia de anomalías estructurales detectadas por imagen y que estén durante más de 3 meses.¹ El concepto de calidad de vida (CV) fue utilizado por primera vez por el presidente Lyndon Johnson en 1964 al hacer una declaración en torno a unos planes de salud en un contexto específico. Partiendo de lo considerado como "normal", en 1946 la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió *salud* como un estado físico, mental y social completo de bienestar y no necesariamente la ausencia de la enfermedad.² Por lo tanto, actualmente la CV también engloba los efectos de la salud en las esferas físicas, cognitivas y sociales. La importancia de establecer el impacto que refleja la enfermedad renal y sus tratamientos asociados, la funcionalidad y bienestar en el área física, mental y social, es esencial. Por todo lo anterior se puede definir la CV como la combinación de componentes objetivos y subjetivos; es decir, una CV definida como la valoración de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que esta experimenta.³ Hay herramientas de evaluación de CV en las que se contemplan el estado físico, psicológico, el grado de independencia, las relaciones sociales, y el entorno sexual y espiritual.⁴ Es importante considerar que los pacientes con ERC que se encuentra en TSR, como la hemodiálisis (HD), tienen una percepción disminuida sobre su CV, ya que durante el proceso de su enfermedad los pacientes y sus familiares muchas veces tienen problemas de relación interpersonal debido a la manera como se relacionan.⁵ Al tratar de evaluar la CV, se debe tener en cuenta que es un parámetro subjetivo, por lo que se pueden aplicar diversos instrumentos que evalúan las diferentes esferas de los pacientes. Entre algunos instrumentos que podemos utilizar se encuentra el *Kidney Disease Quality of Life-36* (KDQOL-SF36). Este cuestionario de CV en enfermedad renal, versión 1.3, *Short Form 36* fue adaptado y validado para la población mexicana y proporcionó puntajes válidos y confiables.⁶ La CV la podemos evaluar desde distintas esferas, las cuales pueden incluir la calidad de vida en relación con la salud sexual, que ha sido definida como una experiencia del proceso continuo de bienestar físico, psicológico y sociocultural relacionado con la sexualidad. Las disfunciones sexuales abarcan cuatro tipos de dificultades o trastornos sexuales: del orgasmo, de la excitación sexual, del deseo sexual y dolor.^{7,8,9} Esta investigación nos permitirá establecer la CV que presentan los pacientes en TSR en HD.

Material y métodos

Se trata de un estudio prospectivo, transversal, observacional y analítico. Para su realización se incluyeron pacientes mayores de 18 años que tuvieran ERC que se encontraran en TSR en HD, con más de un mes de evolución, y que aceptaran participar en el estudio, además de autorizar el consentimiento informado. No incluimos pacientes con encuestas incompletas, ni a aquellos que decidieran no participar o tuvieran un cambio de modalidad dentro del último mes. Dicha investigación se hizo con apego al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se trató de una investigación sin riesgo (artículo 17, fracción I), en el que no participaron pacientes menores de 18 años de edad o personas embarazadas. Dicho protocolo fue aprobado por el Comité Local de Ética del centro de tercer nivel, con el número de registro institucional R-2022-1001-021. Para hacer el estudio se aplicó el instrumento KDQOL-SF36, el cual fue adaptado y validado para la población mexicana en los años 2000. Se llevó a la selección de pacientes en la unidad de hemodiálisis del centro de tercer nivel en un periodo comprendido entre marzo y abril del 2022. Se usó la CV como la variable dependiente. Se empleó el paquete estadístico SPSS, versión 23. Para el análisis estadístico se usó estadística descriptiva, medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes. Se utilizó estadística inferencial para las variables cualitativas (chi cuadrada) y se tomó un intervalo de confianza del 95% (IC 95%), con una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa. Se incluyeron $n = 87$ pacientes que se estaban en TSR en HD intramuros del centro de tercer nivel.

Resultados

Se estudió a un total de 87 pacientes, de los cuales se perdieron 5 (una defunción y 4 pacientes que no quisieron participar). Se encontró que 51 (58%) fueron hombres, con edad media de 45.037 y desviación estándar (DE) ± 15.8663 años. De la población de 82 pacientes, 25 pacientes (28.4%) eran del turno matutino, del segundo turno 18 pacientes (20.5%), del tercer turno 22 (25%) y del cuarto 22 (25%) (cuadro I).

Se determinó como mala la variable salud actual de los pacientes en 69.3% de ellos ($p = 0.157$). En la variable de valorando su enfermedad renal se encontró que 50% consideraron esta variable como mala ($p = 0.002$). En la variable de efectos de la enfermedad del riñón en su vida se obtuvo que el 63.6% la consideró como mala ($p = 0.487$). Además, en la variable de vida sexual se obtuvo que 66% de los pacientes la consideraron mala ($p = 0.001$). En tanto, la variable de la calidad de sueño se consideró por un 76% como mala ($p = 0.012$). En cuanto a la variable relación con

Cuadro I Características demográficas de los pacientes en hemodiálisis

Característica	Total = 87
	Media ± DE
Edad en años	45.037 ± 15.8663 (min 22-max 77)
	n (%)
Género	
Masculino	51 (58)
Femenino	36 (40.9)
Turno Hemodiálisis, N (%)	
Matutino 1	25 (28.4)
Matutino 2	18 (20.5)
Vespertino 3	22 (25)
Nocturno 4	22 (25)

su familia y amigos se encontró que un 65% la consideraron mala ($p = 0.005$). En relación con la variable de calidad en el trabajo se encontró que el 80% refirieron que era mala ($p = 0.001$). Además, se observó que el 56% consideraron que la calidad de su salud era mala ($p = 0.024$). Un total de 22.7% consideraron que no estaban satisfechos con la atención recibida ($p = 0.036$) (cuadro II y figura 1).

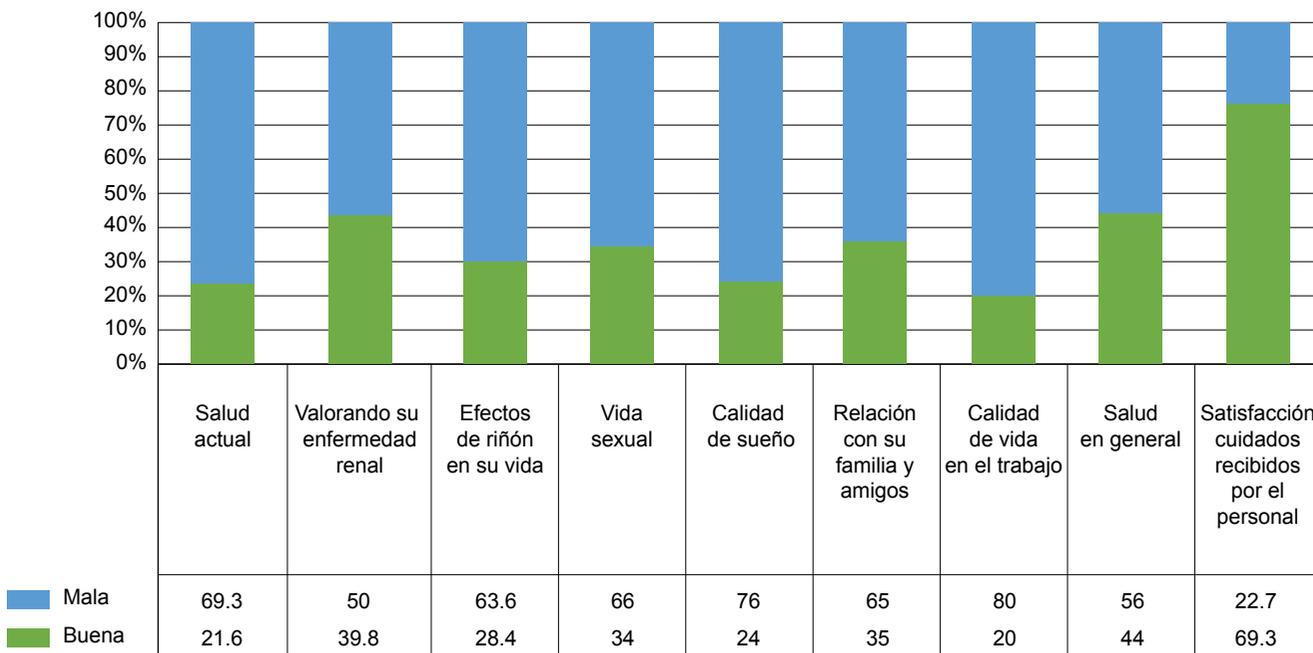
Discusión

La ERC se ha convertido en un importante tópico de salud pública en México. Se ha clasificado como un problema emergente, debido a la mortalidad elevada y el retraso en la atención, producto de una demanda excesiva de los servicios y de los altos costos de tratamiento.^{10,11} La edad promedio en este estudio fue de 45.037 ± 15.8663 y un 58% fueron hombres. En un estudio que se realizó en 2015 en el que evaluaron la CV se encontró que el 23.5% de la población estudiada tenía entre 61 y 70 años y el 51.3% eran hombres.¹² No se observa una desproporción en lo encontrado en nuestro estudio respecto a la edad. Además,

encontramos que un 69.3% de los pacientes consideraron que su salud era mala al momento de realizar el estudio, en el cual se evalúan los comportamientos psicosociales. En un estudio realizado por Kimmel *et al.*, los autores evaluaron los factores psicosociales en HD, y entre sus hallazgos encontraron que padecer depresión se asoció a un menor apego al tratamiento, además de que los pacientes suelen tener una tasa más alta de trastornos psiquiátricos.^{13,14} La autoimagen y la autoestima influyen en los aspectos de la calidad de vida y abarcan elementos físicos, sociales y emocionales.¹⁵ En un estudio realizado en 2008, donde se evaluaba ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad renal crónica en TSR, encontraron que el 36.7% tenía depresión grave.¹⁶ Con respecto a la ansiedad, un 23.3% demostró tener rasgos elevados.¹⁷ Como bien sabemos, padecer ERC afecta nuestra esfera psicosocial, con lo que se corrobora lo que se menciona en la literatura con nuestro estudio. En nuestro caso, un 51.1% de nuestros pacientes consideró que tenía una CV mala. El estudio DOPPS (*The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study*) mostró que valores bajos de calidad de vida relacionada a la salud estaban asociados a una mayor muerte y hospitalizaciones, independientemente de otros factores, como los demográficos y las comorbilidades.¹⁸ Esto puede verse reflejado en la alta mortalidad en dichos pacientes, aunado a desenlaces cardiovasculares. En los últimos años, el uso de instrumentos como el SF-36 y el KDQOL-36 versión corta para evaluar la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal está en aumento.¹⁹ Con base en los resultados de la evaluación psicométrica, la SF-36 muestra que es consistente con todos los supuestos de validez y confiabilidad en forma satisfactoria en la población mexicana.²⁰ En nuestro estudio se realizaron encuestas tanto en modo autoadministrado como en modo de entrevista. En el estudio HEMO se encontró el beneficio de aplicar entrevistas a pacientes con afección renal, ya que tuvieron una mayor tasa de respuesta en dimensiones como rol físico o emocional y dolor.²¹ Si bien en dicho estudio también evaluaron cuál método era mejor de aplicar (una autoevaluación frente

Cuadro II Variables evaluadas para la determinación de calidad de vida

Variable	Bueno n (%)	Malo n (%)	p (chi cuadrada)
Salud actual	20 (21.6)	62 (69.3)	0.157
Valorando su enfermedad renal	36 (39.8)	46 (50)	0.002
Efectos del riñón en su vida	25 (28.4)	57 (63.6)	0.487
Vida sexual	28 (34)	54 (66)	0.001
Calidad de sueño	20 (24)	62 (76)	0.012
Relación con su familia y amigos	29 (35)	53 (65)	0.005
Calidad de vida en el trabajo	16 (20)	66 (80)	0.001
En general ¿cómo diría que es su salud?	36 (44)	46 (56)	0.024
Satisfacción con los cuidados recibidos del personal de salud	61 (69.3)	21 (22.7)	0.036

Figura 1 Resultados de variables evaluadas en la calidad de vida en hemodiálisis

a una entrevista), no encontraron diferencias en cuanto a si lo aplicaban o era o autoadministrado. Cuando evaluamos la esfera de CV sexual se encontró que el 61.1% la consideran mala. Un estudio llevado a cabo en España en 2016, encontró que un 55.4% de los pacientes en hemodiálisis admite que tiene problemas para disfrutar de la actividad sexual frente al 62.5% en diálisis peritoneal.²² En otro estudio se encontró que en el 75% padecen de disfunción eréctil.²³ Hay que considerar que dentro de una de las necesidades fisiológicas del ser humano, además de comer y dormir, está el de la esfera sexual y lo que implica en la reproducción humana. Como podemos observar, en el estudio que consideró una calidad de vida mala, 2 de cada 3 pacientes tenían este problema, el cual les perjudica en su vida cotidiana. La calidad de sueño fue mala en un 70.5% en nuestro estudio. La prevalencia de alteraciones del sueño llega a alcanzar casi el 90% en hemodiálisis y un 62% en pacientes con trasplante renal.²⁴ Se ha descrito que los pacientes que realizan actividad física comparados con los que no tienen actividad física, duermen más minutos/noche.²⁵ Un aspecto importante del hecho de padecer problemas con el sueño es que tiene implicaciones de salud importantes, como el padecer problemas cardiovasculares. Si consideramos que los pacientes con ERC ya tienen una alta mortalidad comparados con la población en general, sí es importante poder controlar este trastorno que presentan dichos pacientes, por lo que es una oportunidad de intervención para la mejora de esta esfera. Se encontró que 8 de cada 10 pacientes tienen una CV mala en relación con su trabajo. La CV laboral tiene una amplia correlación con

la satisfacción de los trabajadores (de la organización) con el estado de su salud, con el desempeño de sus funciones y con su relación con el entorno.²⁶ Muchos de los pacientes estudiados perdieron sus trabajos por limitaciones físicas o visuales, como complicaciones de sus patologías de base. Mientras tanto, los pacientes que aún son laboralmente activos tienen una disminución en sus capacidades para poder realizar las mismas actividades previas a su enfermedad.

Debilidades o limitaciones del estudio

Una de las limitaciones del estudio estriba en que fue un estudio transversal con un muestreo no probabilístico y además es unicéntrico. Sin embargo, se puede utilizar como parámetro o referencia para otras unidades de hemodiálisis del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Otro punto importante es que las encuestas las realizaron los pacientes y otras fueron aplicadas por el investigador en pacientes que tenían limitaciones visuales o físicas.

Fortalezas

En cuanto a las fortalezas, este es el primer estudio que evalúa la CV de pacientes en hemodiálisis en nuestro centro. Se incluye el universo total de población vigente en nuestra unidad de hemodiálisis, además de que es un estudio realizado en población mexicana utilizando el KDQOL-36, un instrumento validado y adaptado para la población mexicana

en los años 2000 en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Aplicabilidad

Este estudio nos ayuda a mejorar la calidad de atención en el tratamiento no solamente en el plano médico sino también contemplando la esfera psicosocial.

Conclusiones

El presente estudio determina que la CV de los pacientes que se encuentran en TSR en HD es mala. Entre las variables estudiadas que tuvieron un mayor impacto e influencia para poder determinar la CV como mala estuvieron la calidad del sueño, la calidad de la vida sexual, la calidad de trabajo, la disminución en la relación con familia y los amigos.

Esto nos daría una ventana para poder realizar actividades recreativas en las unidades de hemodiálisis, implementar trabajos didácticos en casa, y dar apoyo u orientación psicológica o psiquiátrica para así poder brindarles una mejor atención a nuestros derechohabientes.

Agradecimientos

Agradecemos al Hospital de Especialidades No. 1 del Centro Médico Nacional del Bajío por contar con los recursos necesarios para poder llevar a cabo nuestro estudio y al personal que labora en él por las facilidades dadas.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Referencias

- Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: A systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709-33. Disponible en: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)30045-3/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30045-3/fulltext)
- Kuyken W, Orley J, Power M, et al. Evaluación de la calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (WHO-QOL): Documento de posición de la Organización Mundial de la Salud. *Ciencias Sociales y Medicina*. 1995 noviembre; 41(10):1403-9. Disponible en: <https://research.tilburguniversity.edu/en/publications/the-world-health-organization-quality-of-life-assessment-whoqol-p>
- Finnegan-John J, Thomas VJ. The psychosocial experience of patients with end-stage renal disease and its impact on quality of life: findings from a needs assessment to shape a service. *ISRN Nephrol*. 2012;2013:308986. doi: 10.5402/2013/308986
- Dehesa-López E, Correa-Rotter R, Olvera-Castillo D, et al. Transcultural adaptation and validation of the Mexican version of the kidney disease questionnaire KDQOL-SF36 version 1.3. *Qual Life Res*. 2017 Jan;26(1):193-8. doi: 10.1007/s11136-016-1365-8
- Korevaar JC, Merkus MP, Jansen MA, et al; NECOSAD-study group. Validation of the KDQOL-SF: a dialysis-targeted health measure. *Qual Life Res*. 2002;11(5):437-47. doi: 10.1023/a:1015631411960
- Durán-Arenas L, Gallegos-Carrillo K, Salinas-Escudero G et al. Hacia una base normativa mexicana en la medición de calidad de vida relacionada con la salud, mediante el Formato Corto 36. *Salud Publica Mex*. 2004;46(4):306-15. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342004000400005&lng=es
- Del Castillo MG, Girela DL. Bases biológicas y fisiológicas del movimiento humano. 1a ed. España: Panamericana EM; 2002. pp. 45-46.
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud sexual: recomendaciones para la acción. Antigua, Guatemala: OPS, OMS; 2000. pp. 1-64. Disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/promocion_salud_sexual.pdf
- Cavalcanti IF, Farias PD, Ithamar L, et al. Sexual function and factors associated with sexual dysfunction in climacteric women. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2014;36(11):497-502. doi: 10.1590/s0100-720320140004985
- Monárrez-Espino J, Delgado-Valles JA, Tejada-Tayabas LM et al. Calidad de vida en cuidadores primarios de pacientes en diálisis en la ciudad de Chihuahua, México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2021;59(3):205-15. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/rt/printFriendly/4050/0
- Quintal-Medina IA, Rocha-González HI, Noyola-García ME et al. Factores asociados a carga sintomática residual en pacientes con diálisis peritoneal: estudio de cohorte. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2020;58(2):174-80. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/3482/3936
- Manavalan M, Majumdar A, Harichandra Kumar KT, et al. Assessment of health-related quality of life and its determinants in patients with chronic kidney disease. *Indian J Nephrol*. 2017; 27(1):37-43. doi: 10.4103/0971-4065.179205.
- Kimmel PL, Thamer M, Richard CM, et al. Psychiatric illness in patients with end-stage renal disease. *Am J Med*. 1998;105(3):214-21. doi: 10.1016/s0002-9343(98)00245-9
- Griva K, Jayasena D, Davenport A, et al. Illness and treatment cognitions and health related quality of life in end stage renal disease. *Br J Health Psychol*. 2009;14(Pt 1):17-34. doi: 10.1348/135910708X292355
- Páez AE, Jofré MJ, Azpiroz CR et al. Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis. *Univ Psychol*. 2009;8(1):117-24. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672009000100009&lng=en&tlng=es
- Moreno Núñez E, Arenas Jiménez MD, Porta Bellmar E

- et al . Estudio de la prevalencia de trastornos ansiosos y depresivos en pacientes en hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2004;7(4):17-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752004000400004&Ing=es
17. Figueroa Díaz RA, Alva Bravo E. Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, utilizando el cuestionario KD-QOL-36; Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12982>
 18. Morales-Jaimes R, Salazar-Martínez E, Flores-Villegas FJ et al. Calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes con tratamiento sustitutivo renal: el papel de la depresión. *Gac Med Mex*. 2008;144 (2):91-8.
 19. Zúniga MA, Carrillo-Jiménez GT, Fos PJ et al. Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México. *Salud Publica Mex*. 1999;41(2):110-8.
 20. Dehesa López E. Adaptación transcultural y validación de la versión mexicana del Kidney disease questionnaire KDQOL SF36 version 1.3 [tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/95683>
 21. Greene T, Beck GJ, Gassman JJ, et al. Design and statistical issues of the hemodialysis (HEMO) study. *Control Clin Trials*. 2000;21(5):502-25. doi: 10.1016/s0197-2456(00)00062-3
 22. Ahís Tomás P, Renau Ortells EM, Meneu Oset M et al. Disfunción sexual y calidad de vida según el tipo de tratamiento renal sustitutivo. *Enferm Nefrol*. 2016;19(4):342-8. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000400005&Ing=es
 23. Serrano-Navarro I, Mesa-Abad P, Tovar-Muñoz L et al. Trastornos del sueño en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol*. 2019;22(4):361-78. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842019000400361&Ing=es.
 24. Soni RK, Weisbord SD, Unruh ML. Health-related quality of life outcomes in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2010;19(2):153-9. doi: 10.1097/MNH.0b013e328335f939
 25. Williams S, Han M, Ye X, et al. Physical Activity and Sleep Patterns in Hemodialysis Patients in a Suburban Environment. *Blood Purif*. 2017;43:235-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28114147>
 26. Sánchez Alzate LY. Programa Calidad de Vida Laboral para los Colaboradores de la Empresa Quimincol, S.A.S. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 2022. Disponible en: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/27660/6/SanchezLeydy_2022_CalidadVidaLaboral.pdf