



Frecuencia de dislipidemia en el adulto de edad avanzada con enfermedad renal crónica

Méndez-Durán Antonio^a, Sánchez-Rosas José^a, López-García Luis^b

(a) Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas, División de Hospitales de Segundo Nivel, coordinador de Programas Médicos, México

(b) Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas, titular de la División de Hospitales de Segundo Nivel, México

Recibido el 10 de diciembre de 2018; aceptado el 23 de diciembre de 2018

PALABRAS CLAVE

Enfermedad renal crónica.
Dislipidemia.
Riesgo cardiovascular.
Prevalencia.

Resumen:

Introducción: la dislipidemia constituye un factor de riesgo mayor para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. No existen estudios que demuestren la frecuencia de dislipidemia del enfermo renal crónico de México (ERC), por lo que el objetivo general fue identificar la frecuencia de dislipidemia en adultos de edad avanzada con enfermedad renal crónica.

Material y métodos: corte retrospectiva y comparativa que incluye sujetos de 65 y más años de edad con ERC (KDOQI 1-5) con y sin terapia dialítica de Unidades de Atención Médica de Segundo Nivel del IMSS; se excluyen con hiperfiltración, hipotiroidismo, dislipidemia familiar y desnutrición. Identifica género, edad, modalidad dialítica, diabetes mellitus, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad (kg), tasa de filtrado glomerular (ml/min/1.73m²SC), colesterol total, triglicéridos, C-HDL y C-LDL (mg/día).

Resultados: 202 pacientes, 107 masculinos (53%) y 95 femeninos (47%), edad promedio 73.1 años (rango: 65-89), 47 con ERC 1-5 (23%), 40 de diálisis peritoneal (20%) y 115 de hemodiálisis (57%), 134 con diabetes mellitus (66.3%). La frecuencia general de dislipidemia fue 53%. Los valores promedio de colesterol en ERC 1-5, fueron 232.2 mg/dL, triglicéridos 174 mg/dL, HDL 57.3 mg/dL y LDL 101.1 mg/dL; en DP 174.3 mg/dL, triglicéridos 157.8 mg/dL, HDL 42 mg/dL y LDL 99.8 mg/dL; y en HD 207.6 mg/dL, triglicéridos 166.7 mg/dL, HDL 43.2 mg/dL y LDL 96.7 mg/dL. $p < 0.05$. La TFG en ERC fue 52.9 mL/min (rng: 8-120).

Conclusiones: la dislipidemia en ERC es muy frecuente, la terapia hipolipemiente debe constituir un pilar fundamental en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular en el ERC.

© 2019 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

Frequency of dislipidemia in elderly with chronic kidney disease

Abstract:

Introduction: Dyslipidemia constitutes a major risk factor for the development of cardiovascular disease. There are no studies that demonstrate the frequency of dyslipidemia in chronic kidney disease patients in Mexico (CKD), so the objective to identify the frequency of dyslipidemia in elderly adults with chronic kidney disease.

Material and methods: retrospective and comparative section that includes subjects 65 years of age and older with CKD (KDOQI 1-5) with and without dialysis therapy from Second Level Medical Care Units of the IMSS; they are excluded with hyperfiltration, hypothyroidism, familial dyslipidemia and malnutrition. Identifies gender, age, dialysis modality, diabetes mellitus, hypertension, overweight and obesity (kg), glomerular filtration rate (ml/min/1.73m²SC), total cholesterol, triglycerides, HDL-C and LDL-C (mg/day).

Results: 202 patients, 107 male (53%) and 95 female (47%), average age 73.1 years (rng: 65-89), 47 with CKD 1-5 (23%), 40 peritoneal dialysis (20%) and 115 of hemodialysis (57%), 134 with diabetes mellitus (66.3%). The general frequency of dyslipidemia was 53%. The average cholesterol values in CKD 1-5 were 232.2 mg/dL, triglycerides 174 mg/dL, HDL 57.3 mg/dL and LDL 101.1 mg/dL; in DP 174.3 mg/dL, triglycerides 157.8 mg/dL, HDL 42 mg/dL and LDL 99.8 mg/dL and in HD 207.6 mg/dL, triglycerides 166.7 mg/dL, HDL 43.2 mg/dL and LDL 96.7 mg/dL. $p < 0.05$. The GFR in ERC was 52.9 mL/min (rng: 8-120).

Conclusions: Dyslipidemia in CKD is very frequent, lipid-lowering therapy must be a fundamental pillar in the prevention and treatment of cardiovascular disease in CKD.

© 2019 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

KEYWORDS

Renal chronic disease.
Dyslipidemia.
Cardiovascular risk.
Prevalence.

Introducción

El número de casos estimados de enfermedad renal crónica (ERC) en México, basado en el censo de población, la ubica como un grave problema de salud pública que afecta hasta en 11%¹, lo que significa que unos 13 millones de personas tienen algún grado de afectación renal, mientras que las terapias dialíticas que otorga el Instituto Mexicano del Seguro Social constituyen el 50% de los tratamientos dados por las Instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud².

El enfermo renal crónico presenta un incremento importante del riesgo cardiovascular y suficientemente distante de lo estimado en sujetos sin compromiso renal^{3,4}, en ellos la convergencia de factores de riesgo cardiovascular tradicionales y no tradicionales, así como de los propios e independientes generados por la enfermedad renal incrementan de manera exponencial la posibilidad de sufrir desenlaces cardiovasculares, cerebrales y renales, fatales y no fatales hasta en mil veces⁵⁻⁹.

En la ERC la dislipidemia constituye un factor de inicio y progresión del daño renal, el cual, si es detectado de manera oportuna y corregido, constituye una estrategia de mejora hacia la función renal pero, sobre todo, una estrategia de reducción del riesgo cardiovascular¹⁰.

No existe un estudio mexicano que demuestre la prevalencia de dislipidemia en este tipo de pacientes, por lo que esta investigación trata de identificar de manera objetiva la frecuencia de dislipidemia en el enfermo renal crónico con y sin diálisis.

Material y método

Estudio de corte retrospectivo y comparativo realizado del 1 de julio al 30 de septiembre de 2017. Incluye datos de pacientes atendidos en 20 Unidades Médicas de Segundo Nivel de Atención del IMSS de 9 Delegaciones (Norte del Distrito Federal, Baja California, Jalisco, Nuevo León, Oaxaca Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz Norte y Yucatán); no incluye pacientes menores de 18 años y mayores de 65, con valor de creatinina sérica normal, hipotiroidismo, desnutrición y con dislipidemia familiar.

Criterios de eliminación: registro incompleto de los datos.

VARIABLES: género (masculinos y femeninos), edad (años cumplidos), diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, peso corporal (kg), obesidad (IMC: peso/talla), tasa de filtrado glomerular estimada por la ecuación de Cockcroft y Gault (ml/min/1.73m²SC), ERC según clasificación K-DOQI NFK (estadio 1: 90 m/min, 2:60-89ml/min, 3:30-59 ml/min, 4:16-29 ml/min y 5:<15ml/min); colesterol total (mg/día), triglicéridos (mg/día), C-HDL (mg/día), C-LDL (mg/día), basados en: Management of dyslipidemia in diabetes and chronic kidney disease (K-DOQI, Guideline 4) Colesterol total >200 mg/dL, triglicéridos >150 mg/dL, C-HDL <40 mg/dL, C-LDL >70 mg/dL.

Se obtienen promedios, rangos y diferencia de dos medias independientes, para comparar los grupos se utilizó la "t" de Student, del programa estadístico SPSS V 17.0, aceptando un valor de $p < 0.05$ para significancia estadística en IC del 95%.

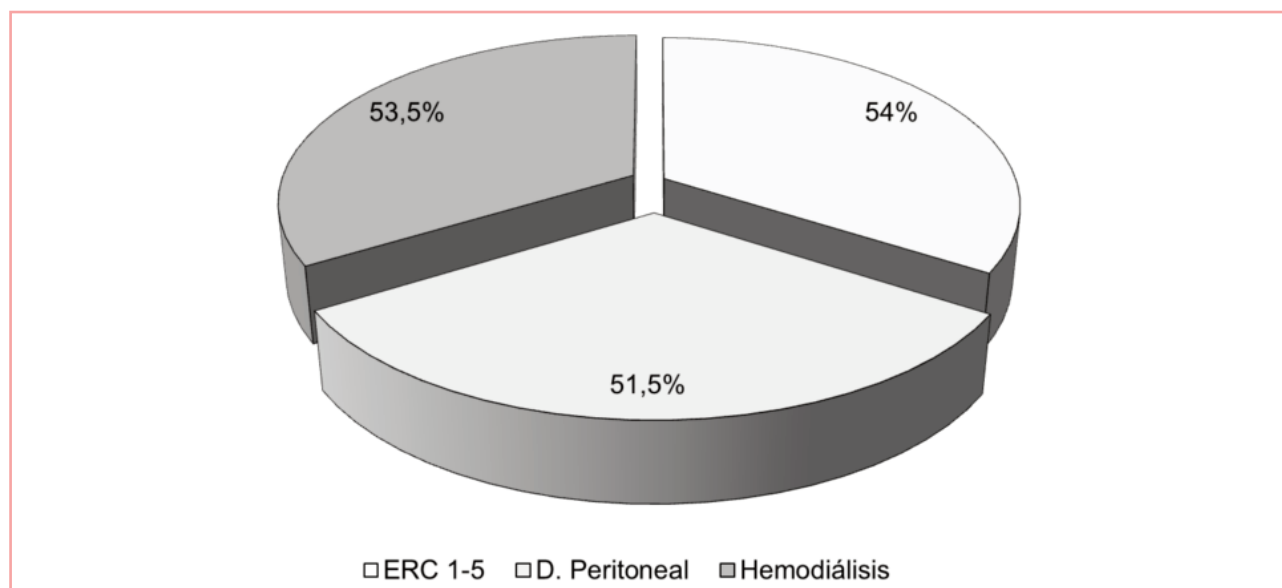


Figura 1. Frecuencia de dislipidemia en enfermedad renal crónica. Promedio: 53%.

Consideraciones éticas: los datos se obtienen a través de registros en expediente clínico, no se identifica nombre del paciente, la información es de orden confidencial y la presentación de resultados no evidencia nombres de pacientes o médicos.

Estudio sin riesgo para los investigadores y los sujetos de estudio Según la ley de Helsinki y sin riesgo según la Organización Mundial de la Salud.

Recursos financieros: La presente investigación no ha recibido becas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o sin ánimo de lucro.

Resultados

202 pacientes, 107 masculinos (53%) y 95 femeninos (47%), edad promedio 73.1 años (rng: 65-89), 47 con ERC 1-5 (23%), 40 de diálisis peritoneal (20%) y 115 de hemodiálisis (57%), 134 con diabetes mellitus (66.3%). La frecuencia general de dislipidemia fue 53% (figura 1).

Los valores promedio de lípidos según la condición renal encontraron CT en valores aceptables con un mayor incremento en el grupo de ERC 1-5. Todos los grupos presentaron hipertrigliceridemia e incremento de C-LDL, mientras que el C-HDL en los tres grupos muestra valores normales (figura 2).

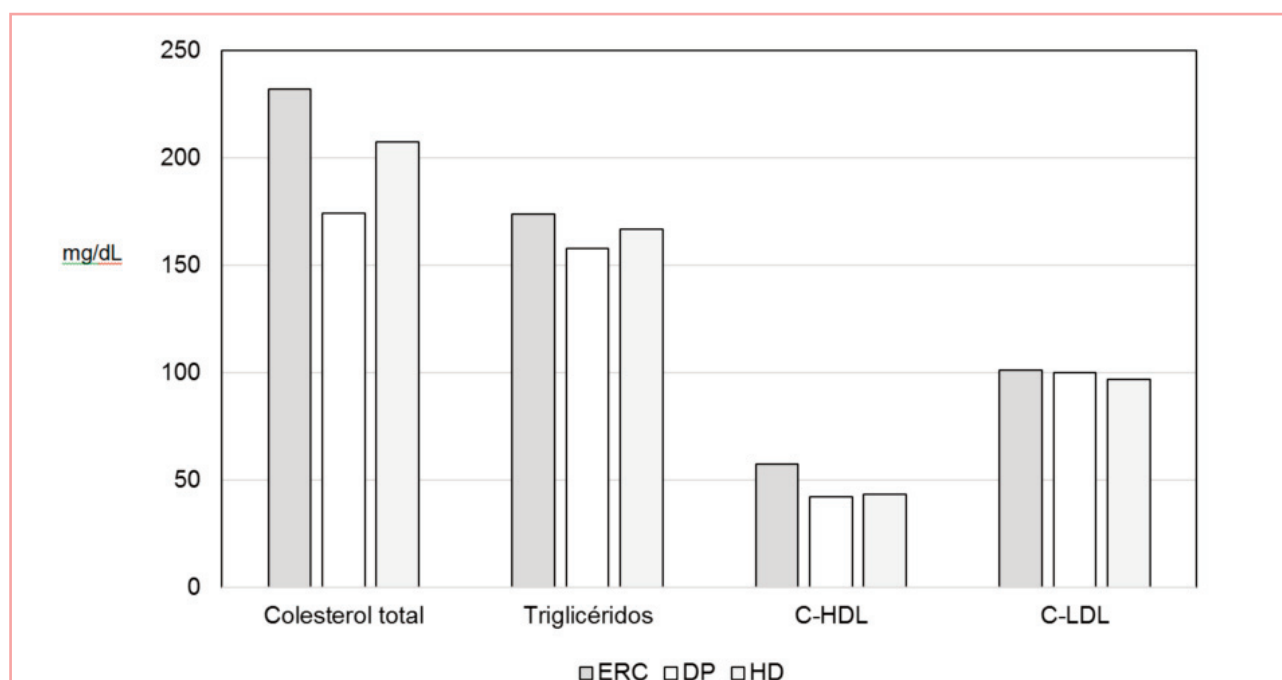


Figura 2. Frecuencia de dislipidemia según condición renal.

ERC: Enfermedad renal crónica 1-5, DP: Diálisis Peritoneal, HD: Hemodiálisis. C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad.

Tabla I
Características generales de la población. n: 202

Variable	ERC 1-5 n: 47	Diálisis Peritoneal n: 40	Hemodiálisis n: 115	p
Género				
Masculino	24	19	53	—
Femenino	23	21	62	
Edad				
Promedio	75.2	72.1	72.9	0.53
Rango	65-89	65-89	65-89	
Diabetes	15 (32%)	34 (85%)	70 (61%)	—
Colesterol total (mg/dL)				
Promedio	232.2	174.3	207.6	0.77
Rango	116-1500	49-280	49-500	
Triglicéridos (mg/dL)				
Promedio	174	157.8	166.7	0.49
Rango	66-547	39-382	39-547	
C-HDL (mg/dL)				
Promedio	57.3	42	43.2	0.02
Rango	22-289	16-107	16-132	
C-LDL (mg/dL)				
Promedio	101.1	99.8	96.7	0.03
Rango	30-183	38-165	16-183	
Tasa de filtrado glomerular (mL/min)				
Promedio	58.2	—	—	—
Rango	8-122	—	—	—

ERC: Enfermedad renal crónica 1-5; C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad.

El análisis de los lípidos por condición renal encontró en ERC 1-5 valores promedio de colesterol de 232.2 mg/dL, 174.3 mg/dL, 207.6 mg/dL, p 0.77; triglicéridos 174 mg/dL, 157.8 mg/dL, 166.7 mg/dL, p 0.49; HDL 57.3 mg/dL, 42 mg/dL, 43.2 mg/dL, p 0.02 y LDL 101.1 mg/dL, 99.8 mg/dL y 96.7 mg/dL, p 0.03; respectivamente.

La TFG en ERC fue 58.2 mL/min (rng: 8-122) (tabla I). Todos los pacientes con ERC 1 a 5 presentaron algún grado de dislipidemia (tabla II). La frecuencia de dislipidemia no tuvo un comportamiento distinto según el género (tabla III).

Discusión

En población general mayor de 45 años de edad, la frecuencia de dislipidemia por género y grupo etario es mayor de 50%¹¹, dato similar a lo encontrado en este estudio; en este grupo de enfermos renales los porcentajes fueron mayores en ERC 1-5 y en quienes recibieron hemodiálisis.

En presencia de hipertensión arterial, la dislipidemia ha sido asociada con alteración de los valores totales de colesterol en 36.5% y triglicéridos en 51%¹², situación clínica que en más del 50% de los pacientes con ERC está presente, lo cual contribuye a exacerbar la frecuencia de dislipidemia; en este grupo de pacientes tal frecuencia difiere de lo reportado en varias series, inclusive los resultados pueden ser controversiales, como el hecho de encontrar pacientes con hemodiálisis e incremento de C-HDL; sin embargo, existen diversos estudios que lo demuestran, además de reportar la mayor supervivencia

en aquellos que tienen hipercolesterolemia y sobrepeso^{13,14}.

Este trabajo identifica la dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular y no se relacionó con supervivencia.

En poblaciones con ERC o en terapia dialítica el empleo de estatinas ha demostrado reducir la mortalidad de causa cardiovascular, lo cual constituye una oportunidad prioritaria para la intervención precoz e intensiva de la dislipidemia; seguridad y eficacia en disminuir C-LDL y reducción de episodios cardiovasculares en individuos con ERC así como después del trasplante renal^{15,16}. Las estatinas disminuyen la progresión del daño renal y se relacionan con la disminución de la excreción de albumina en la orina, lo cual está dado por un efecto antiinflamatorio a nivel glomerular, por lo que el uso en ERC 1-5 está indicado, toda vez que adicionalmente disminuye el riesgo cardiovascular y la posibilidad de desenlaces cardiovasculares¹⁸; específicamente, la terapia dual basada en simvastatina-ezetimiba ha demostrado reducir la mortalidad en pacientes con síndromes coronarios agudos¹⁹; sin embargo, la evidencia en los pacientes dializados es menor; un estudio que comparó el efecto de atorvastatina en pacientes con hemodiálisis demostró la eficacia de la molécula en reducir los niveles séricos de lípidos, pero no la mortalidad²⁰, y en otro que empleó rosuvastatina, los datos fueron similares²¹. Cualquier estudio que revise dislipidemia en el enfermo renal deja plenamente demostrado que cualquiera de las variantes de los lípidos presenta una alteración y que

Tabla II
Frecuencia de dislipidemia según estadio de la enfermedad renal. n: 202

TFG (mL/min)		Estadio						
Lípido (mg/dL)	Todos	ERC 1	ERC 2	ERC 3	ERC 4	ERC 5 ND	p	
TFG	58.2	107	72	40.3	25	8	0.01	
		93-120	66-78	32-56	19-29	8-sep		
Colesterol total (mg/dL)								
Promedio	232.2	174.4	255.6	282	208.5	184	0.01	
Rango	116-1500	116-231	122-500	136-1500	116-300	168-200		
Triglicéridos (mg/dL)								
Promedio	174	166	145.6	158.2	191.9	231.5	0.03	
Rango	66-547	75-259	102-203	66-547	102-429	163-300		
C-HDL (mg/dL)								
Promedio	57.3	82.5	121	67	99.9	27.5	0.03	
Rango	22-289	25-198	32-187	22-204	37-228	25-30		
C-LDL (mg/dL)								
Promedio	101.1	94.4	119.5	112.8	94.1	143	0.01	
Rango	30-183	30-165	69-169	47-183	32-138	94-192		

ERC: Enfermedad renal crónica; estadios 1 a 5; ND: no diálisis; C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad.

aunado al daño vascular *per se* de esta patología, confiere gran vulnerabilidad para desarrollar eventos cardiovasculares, por lo que el uso de una estatina es piedra angular en el tratamiento de la dislipidemia, más aún en contribuir a reducir el riesgo cardiovascular.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Agradecimientos

Por su colaboración y participación activa en los programas de diálisis, especialmente en la recuperación de la

información para este trabajo, a los coordinadores delegacionales de las siguientes unidades: Jalisco, (Lagos de Moreno) Dra. Alma Delia Rodríguez Díaz; Nuevo León (HGZ 17 y HGZMF 2 Monterrey, HGZ 67 Apodaca, HGZ 4 Villa Guadalupe, HGZMF 6 San Nicolás de los Garza, HGZ 33 Félix U. Gómez) Dra. Flor Ángel Martínez Salomón; Norte del Distrito Federal (HGZ 24 Insurgentes, HGZ 48 San Pedro Xalpa, HGR 25 I. Zaragoza) Dr. Jorge Luis Zendejas Villanueva; San Luis Potosí (HGZ 6 Cd. Valles, HGZMF 1 y 2 San Luis Potosí) Dr. José Luis Otero Vega; Baja California (HGZ 30 Mexicali, HGR 1 y 20 Tijuana) Dr. Arturo Rentería Lara; Querétaro (HGS 3 San Juan del Río y HGR 1) Dra. Patricia Medina Mejía; Veracruz Norte (HGZ 24, HGZ 50 y HGZ 71) Dr. José Aguilera Campos; Yucatán (HGR1 y HGR 12) Dra. Flor Irene Rodríguez Melo.

Tabla III
Frecuencia de dislipidemia por género

Variable	Masculinos	Femeninos	p
Colesterol			
Promedio	147.6	181	0.52
Rango	49-280	46-245	
Triglicéridos			
Promedio	137.9	179.5	0.68
Rango	35.2-261	56.6-382	
C-HDL			
Promedio	41.7	42.7	0.26
Rango	18-85	27-82	
C- LDL			
Promedio	92.1	94.9	0.46
Rango	35-179	38-182	

ERC: Enfermedad renal crónica; estadios 1 a 5; ND: no diálisis; C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad.

Bibliografía

- Méndez-Durán A, Pérez-Aguilar G, Ayala-Ayala F, Ruiz-Rosas RA, González-Izquierdo JJ y Dávila-Torres J. Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. Dial Traspl. 2014; 35: 148-56.
- Méndez-Durán A, Ignorosa-Luna MH, Pérez-Aguilar G, Rivera-Rodríguez FJ, González-Izquierdo JJ, Dávila-Torres J. Estado actual de las terapias sustitutivas de la función renal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016; 54:588-93.
- Henry RM, Kostense PJ, Bos G, Dekker JM, Nijpels G, Heine RJ; et al. Mild renal insufficiency is associated with increased cardiovascular mortality: The Hoorn Study. Kidney Int. 2002; 62:1402-7.
- Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular

- mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. *Lancet*. 2010; 375:2073-81.
- 5 Calvo Hueros JI, Cañón Barroso L, Gómez Jiménez C, Martín Hidalgo-Barquero MV, Espigares Arroyo M, Buitrago Ramírez F. Riesgo cardiovascular en pacientes con insuficiencia renal. *Med Clin*. 2008; 131: 41-6.
 - 6 USRDS. United State Renal Data System. Chapter 5: Mortality. Report annual data report. Vol. 2: end-stage renal disease. 2014
 - 7 Banach M, Serban C, Aronow WS, Rysz J, Dragan S, Lerma EV, et al. Lipid, blood pressure and kidney update 2013. *Int Urol Nephrol*. 2014; 46: 947-61.
 - 8 Franczyk-Skora B, Gluba A, Banach M, Rozentryt P, Polonski L, Rysz J. Acute coronary syndromes in patients with chronic kidney disease. *Curr Vasc Pharmacol*. 2013; 11: 758-67.
 - 9 Franczyk-Skora B, Gluba A, Banach M, Rysz J. Treatment of non-ST-elevation myocardial infarction and ST-elevation myocardial infarction in patients with chronic kidney disease. *Arch Med Sci*. 2013; 9: 1019-27.
 - 10 Olechnowicz-Tietz S, Gluba A, Paradowska A, Banach M, Rysz J. The risk of atherosclerosis in patients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol*. 2013; 45: 1605-12.
 - 11 Escobedo-de-la-Peña J, Jesús-Pérez R, Schargrotsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. *Gac Méd Mex*. 2014; 150: 128-36.
 - 12 Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G, Velázquez-Monroy O, Martínez-Reding J, Méndez-Ortiz A, et al. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. *Arco cardiol Mex*. 2005; 75: 96-111.
 - 13 Kalantar-Zadeh K, Streja E, Kovesdy CP, Oreopoulos A, Noori N, Jing J, et al. The obesity paradox and mortality associated with surrogates of body size and muscle mass in patients receiving hemodialysis. *Mayo Clin Proc*. 2010; 85: 991-1001.
 - 14 Saland JM, Pierce CB, Mitsnefes MM, Flynn JT, Goebel J, Kupferman JC, et al. Dyslipidemia in Children with Chronic Kidney Disease: A Report of the Chronic Kidney Disease in Children (CKiD) Study. On behalf of the CKiD investigators. *Kidney Int*. 2010; 78: 1154-63.
 - 15 Seliger SL, Weiss NS, Gillen DL, Kestenbaum B, Ball A, Sherrard DJ, Stehman-Breen CO. HMG-CoA reductase inhibitors are associated with reduced mortality in ESRD patients. *Kidney Int*. 2002; 61: 297-304.
 - 16 Tonelli M, Wanner C. Lipid Management in Chronic Kidney Disease: Synopsis of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes 2013 Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2014; 160: 182-9.
 - 17 Baigent C, Landray MJ, Reith C, Emberson J, Wheeler DC, Tomson C, et al. SHARP Investigators: The effects of lowering LDL cholesterol with simvastatin plus ezetimibe in patients with chronic kidney disease (study of heart and renal protection): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2011; 377: 2181-92.
 - 18 Blazing MA, Giugliano RP, Cannon CP, Musliner TA, Tershakovec AM, White JA, et al. Evaluating cardiovascular event reduction with ezetimibe as an adjunct to simvastatin in 18,144 patients after acute coronary syndromes: Final baseline characteristics of the IMPROVE-IT study population. *Am Heart J*. 2014; 168: 205-12.
 - 19 Moradi H, Abhari P, Streja E, Kashyap ML, Shah G, Gillen D. Association of serum lipids with outcomes in hispanic hemodialysis patients of the west versus east coasts of the United States. *Am J Nephrol*. 2015; 41: 284-95.
 - 20 Wanner C, Krane V, März W, Olschewski M, Mann JF, Ruf G, et al. Atorvastatin in patients with type 2 diabetes mellitus undergoing hemodialysis. *N Engl J Med*. 2005; 353: 238-48.
 - 21 Fellström BC, Jardine AG, Schmieder RE, Holdaas H, Bannister K, Beutler J, et al. Rosuvastatin and cardiovascular events in patients undergoing hemodialysis. *N Engl J Med*. 2009; 360: 1395-407.