

Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía diabética.

Dr. Alejandro David Fernández Gómez. *

Dra. Dargis Tailén de las Cuevas Pérez **

Dra. Arianna Malena González Vázquez. ***

Msc. Dra. Juana Adela Fong Estrada ****

* Especialista I grado Medicina Interna. Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo”. Departamento de Medicina Interna. Facultad Numero II de Medicina. Santiago de Cuba. Cuba. Email: davidalejandro0189@gmail.com. Dirección: Patricio Lumumba 430 ½ entre 5ta y 7ma reparto Jiménez. Provincia Santiago de Cuba. Municipio Santiago de Cuba. Carne de Identidad: 89011642682

** Residente segundo año de Geriatria y Gerontología. Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo”. Departamento de Geriatria y Gerontología. Facultad Numero II de Medicina Santiago de Cuba. Cuba. Email: dtailen@nauta.cu Dirección: Princesa 108 altos entre Cortes y Virgen. Provincia Santiago de Cuba. Municipio Santiago de Cuba. Carne de Identidad: 88111232219

*** Especialista de I Grado de Medicina Interna. Profesora Instructora. Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo”. Departamento de Medicina Interna. Facultad Numero II de Medicina. Santiago de Cuba. Cuba. Email: ariannagv@infomed.sld.cu Dirección: Moncada 195 entre 17 y 1ro de mayo. Provincia Santiago de Cuba. Municipio Palma Soriano. Carne de Identidad: 86092527135

**** Especialista de I Grado de Medicina Interna, II grado en Geriatria y Gerontología. Profesor Auxiliar. Consultante. Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo”. Departamento de Medicina Interna. Facultad Numero II de Medicina. Santiago de Cuba. Email: adela.fong@infomed.sld.cu Dirección: Belvedere 73 entre A y 11 reparto Mariana de la Torre. Provincia Santiago de Cuba. Municipio Santiago de Cuba. Carne de Identidad: 51051510170

Resumen:

Introducción: La nefropatía diabética es la principal causa de ingreso en las salas de hemodiálisis de la provincia de Santiago de Cuba, en Cuba y el mundo, es Estados Unidos uno de los países con frecuencia elevada. En la provincia Santiago de Cuba las enfermedades renales ocupan el oncenno lugar entre las principales causas de muerte.

Objetivo: Caracterizar los pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía diabética.

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal de los pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía diabética, ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo” de Santiago de Cuba, en el período comprendido del 1ro de enero de 2019 al 1 de enero del 2020.

Resultados: Obteniéndose como principales resultados el predominio del sexo femenino, con una relación de 1,6; predominando los pacientes mayores de 60 años, con 10 o más años de evolución de la enfermedad; de las patologías asociadas, la hipertensión arterial la más frecuente, la retinopatía no proliferativa se observó en el mayor número de casos, relacionándose la albuminuria con el grado del daño renal directamente.

Conclusiones: en los pacientes estudiados se observa que el daño vascular es elevado por la frecuencia elevada de las retinopatías diabética y la presencia de la albuminuria, a lo cual se le añade la hipertensión arterial.

Palabras claves: diabetes mellitus, diabetes mellitus tipo 2, nefropatía diabética.

I- INTRODUCCIÓN:

La Diabetes Mellitus (DM) es una compleja y heterogénea enfermedad metabólica caracterizada por elevadas concentraciones de glucosa en sangre, asociadas a un deterioro de la producción de insulina (tipo 1) o de su acción (tipo 2) que resulta en una incapacidad del organismo para utilizar los nutrientes.⁽¹⁾

En las últimas dos décadas la Diabetes Mellitus tipo 2 se ha convertido en una pandemia, constituyendo cerca del 85 al 95 % del total de la población diabética en los países desarrollados y en vías de desarrollo; según la Federación Internacional de Diabetes (FID) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 1994 y 2000 el número de pacientes con Diabetes Mellitus era de 150 millones de personas y, de ellas, el 54 % correspondía a América Latina y el Caribe. Actualmente la Federación Internacional de Diabetes Mellitus estima que existen 382 millones de personas que padecen de diabetes en el mundo, y prevé que 592 millones de personas padezcan esta enfermedad para el año 2035.^(2,3,4) Cuba ha mostrado incremento en las tasas de prevalencia por años: de 19,3 en el año 1996, en el 2006 de 33,3, con un predominio en los mayores de 60 años; en 2013 tuvo una prevalencia de 53,7. La provincia de Santiago de Cuba presentó una tasa de prevalencia de 38,3 por cada 1000 habitantes en 2013, inferior a la del país (53,7 por cada 1 000 habitantes).⁽⁵⁾

Entre sus complicaciones más frecuentes y temidas se encuentra la Nefropatía Diabética, siendo esta un trastorno metabólico donde la hiperglucemia y la consecuente glucosa intracelular elevada inducen disfunción en diversos tipos de células del riñón que deriva en insuficiencia renal progresiva. En 1936, Kimestiel y Wilson describieron lesiones anatomopatológicas del riñón en pacientes diabéticos, pero les correspondió a Fahl y Bell en 1942, demostrar el engrosamiento difuso de la pared de los capilares glomerulares.⁽⁶⁾

Según las estimaciones de la National Kidney Foundation Kidney - Disease Outcome Qualitative Initiative (NKF-K/DOQI), Clinical Practice Guidelines on Chronic Kidney Disease sostienen que la enfermedad renal crónica afecta al 11 % de la población estadounidense con alto riesgo de enfermedad cardiovascular y fallo renal con necesidad de terapia sustitutiva, muestran que 37 % de los nuevos pacientes admitidos en hemodiálisis padecen de Diabetes mellitus y de ellos del 70% a 80% son diabéticos tipo 2. En Cuba en el año 2019 la Enfermedad Renal Crónica se ubicó en el lugar número 11 entre las principales causas de muerte en nuestro país, con un total de 991 defunciones para una tasa ajustada de 4,4; en el sexo masculino fue la causa número 13 con un total de 551 defunciones con una tasa ajustada de 5,2 y en el sexo femenino fue la causa número 11 con un total de 440 para una tasa ajustada de 3,6.^(7,8)

Teniendo en cuenta las estadísticas actuales a nivel mundial, de Cuba y la provincia Santiago de Cuba, las cuales muestran un aumento en el número de pacientes diabéticos tipo 2 con Nefropatía Diabética, y en el Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo” se ha observado aumento del número de pacientes diabéticos tipo 2 con la presencia de una nefropatía diabética en sus diferentes grados, son pocos los estudios realizados en esta institución, por lo que se decidió realizar la presente investigación.

I (A) Objetivo:

Caracterizar los pacientes diabéticos tipo 2 con Nefropatía Diabética.

II- MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal de los pacientes diabéticos tipo 2 con Nefropatía Diabética, ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo” de Santiago de Cuba, en el período comprendido del 1ro de enero de 2019 al 1 de enero del 2020.

Para dar salida al objetivo planteado, se procedió a clasificar a los pacientes según variables:

- Edad: Variable cuantitativa continua, según años cumplidos:

De 30- 39

De 40- 49

De 50- 59

De 60- 69

70 y más

- Sexo: (Variable biológica) variable del tipo nominal dicotómica: masculino y femenino
- Antecedentes patológicos personales y familiares. Cualitativa nominal. Para lo cual se tuvo en cuenta el antecedente de Hipertensión arterial, Cardiopatía Isquémica, Enfermedad Cerebrovascular Isquémica.
- Tiempo de evolución de la enfermedad. Cuantitativa continua.

Menor de 5 años

De 5-10 años

De 11-15 años

De 16-20 años

21 años y más

- Fondo de ojo: Cualitativa nominal. 12:

Sin retinopatía diabética

Retinopatía no proliferativa Leve.

Retinopatía no proliferativa moderada

Retinopatía no proliferativa severa

Retinopatía proliferativa

- Filtrado Glomerular: Se determinó por la fórmula de Cockcroft Gault siguiente:

$$FG \text{ (mL/min)} = \frac{(140 - E) \cdot P \cdot 0,85 \text{ (si es mujer)}}{0.82 \cdot CrS}$$

Se utilizó para determinar el daño renal la Clasificación de la National Kidney Foundation: ⁽⁷⁾

Grado I: = 90 mL/min x 1,73 m² superficie corporal.

Grado II: Entre 89-60 mL/min x 1,73 m² superficie corporal.

Grado III: Entre 59-30 mL/min x 1,73 m² superficie corporal.

Grado IV: Entre 29-15 mL/min x 1,73 m² superficie corporal.

Grado V: <15 mL/min x 1,73 m² superficie corporal.

- Microalbuminuria de 24 horas: cuantitativa continua. Considerándose positiva con valores entre 30 y 300 mg/l en orina de 24 horas.
- Albuminuria de 24 horas: cuantitativa continua. Se considera positiva con valores superiores a 300mg/l en orina de 24 horas.

III. RESULTADOS

Tabla No. 1. Distribución de los pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. Ambrosio Grillo Portuondo” con Nefropatía Diabética según edad y sexo. Enero del 2019 - 2020.

Edad	Sexo					
	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
30-39	2	1,63	2	1,63	4	3,25
40-49	4	3,25	4	3,25	8	6,50
50-59	27	21,95	13	10,57	40	32,52
60-69	18	14,63	14	11,38	32	26,02
70 y mas	24	9,51	15	12,19	39	31,71
total	75	60,98	48	39,02	123	100

Fuente: historias clínicas de pacientes ingresados. Hospital Clínico-Quirúrgico Universitario Dr. Ambrosio Grillo Portuondo*

La tabla No. 1 muestra la distribución según edad y sexo, del total de 123 pacientes, se observa predominio del sexo femenino con una proporción de 1,56. Al analizar los grupos etarios, en el grupo de 50-59 el sexo femenino es el que predomina (27 para el 21,95%) y en el sexo masculino en el grupo de 70 y más, se puede señalar que la proporción de mujeres en correspondencia con los hombres mayores de 60 años es de 1,45. Polanco Flores ⁽⁹⁾, Cardona Garbey ⁽¹⁰⁾ y Benítez Jiménez ⁽¹¹⁾ señalan en sus estudios el predominio del sexo femenino, presentando un mayor riesgo de padecer etapas más avanzadas de la nefropatía diabética.

Tabla No. 2. Distribución según tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus y grados de Nefropatía Diabética.

Años de evolución	Grados de la nefropatía diabética											
	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	total	%
Menos de 5 años	0	0	1	0,82	2	1,63	4	3,25	2	1,63	9	7,32
5-10 años	0	0	1	0,82	15	12,2	12	9,76	3	2,43	31	25,2
11-15 años	1	0,82	4	3,25	12	9,76	10	8,13	11	8,94	38	30,89
16-19 años	0	0	1	0,82	8	6,5	16	13,01	3	2,43	28	22,76
20 y mas	0	0	4	3,25	7	5,69	4	3,25	2	1,63	17	13,82
total	1	0,82	11	8,94	44	35,77	46	37,4	21	17,07	123	100

Fuente: *

En la tabla No 2 se muestra la distribución de los pacientes según el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus y los grados de la Nefropatía Diabética; de los 123 pacientes estudiados predominaron los que tenían de 11-15 años de evolución de la enfermedad; y el grado de nefropatía que presentaron fueron III, IV y V, sin embargo, los pacientes con 16 a 19 años de evolución presentaron la mayor frecuencia de la Nefropatía Diabética grado IV. Benítez Méndez ⁽¹²⁾ y Barrera ⁽¹³⁾ señalan que pacientes con una evolución de más de cinco años de la Diabetes Mellitus tipo 2 presentaron una mayor frecuencia de Nefropatía Diabética, y los de más de 10 años los estadios más avanzados (IV y V). Existen pacientes que pueden debutar con la diabetes y presentar grados avanzados de la enfermedad renal, como lo señala Martínez Pérez ⁽¹⁴⁾ en su investigación.

Tabla No. 3. Distribución según patologías asociadas a la Diabetes Mellitus y el grado de la Nefropatía Diabética.

Patologías asociadas a la Diabetes Mellitus	Grado de la nefropatía diabética											
	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	Tota	%
Sin Patologías Asociadas	1	0,82	3	2,43	5	4,07	8	6,50	2	1,63	19	15,45
Hipertensión Arterial	0	0	5	4,07	26	21,14	27	21,95	11	8,94	69	56,10
Enfermedad Cerebrovascular	0	0	0	0	2	1,63	2	1,63	2	1,63	6	4,89
Cardiopatía isquémica	0	0	3	2,43	11	8,94	9	7,32	6	4,88	29	23,58
Total	1	0,82	11	8,94	44	35,77	46	37,4	21	17,07	123	100

Fuente: *

Al analizar la distribución de los pacientes según las patologías asociadas a la Diabetes Mellitus y el grado de la Nefropatía Diabética (Tabla No 3), la mayor frecuencia correspondió a la Hipertensión Arterial con un total de 69 pacientes para un 56,10% con estadios más avanzados de la nefropatía. La Cardiopatía Isquémica ocupó el segundo lugar, pero llama la atención que los pacientes sin patología asociadas presentaron algún grado de la nefropatía. Aldrete Velasco⁽¹⁵⁾ señala un aumento en la frecuencia de la Nefropatía Diabética en los pacientes que tienen como antecedente ser hipertensos y diabéticos, incrementándose en aquellos que tienen más de tres antecedentes patológicos personales. Rosa Guzmán,⁽¹⁶⁾ Ruospo⁽¹⁷⁾ y Arrieta F⁽¹⁸⁾ en sus investigaciones comentan que esos antecedentes patológicos en familiares cobran gran importancia por la mayor frecuencia de Nefropatía Diabética en los enfermos.

Tabla No 4: Distribución de pacientes según la relación entre el grado de Retinopatía Diabética y la Nefropatía Diabética.

Fondo de ojo	Grados de la nefropatía diabética											
	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	total	%
Sin retinopatía	1	0,82	3	2,44	3	2,44	2	1,63	0	0	9	7,32
Retinopatía no proliferativa leve	0	0	3	2,44	15	12,20	8	6,50	0	0	26	21,14
Retinopatía no proliferativa moderada	0	0	3	2,44	13	10,57	10	8,13	1	0,82	27	21,95
Retinopatía no proliferativa severa	0	0	2	1,63	11	8,94	18	14,63	7	5,69	38	30,89
Retinopatía proliferativa	0	0	0	0	2	1,63	8	6,50	13	10,57	23	18,70
Total	1	0,82	11	8,94	44	35,77	46	37,4	21	17,07	123	100

Fuente: *

La nefropatía y la retinopatía hablan de lesión vascular en los pacientes diabéticos por lo que se relacionan en la tabla No 4. Del total de pacientes estudiados (123) tuvieron o no retinopatía presentaron algún grado de Nefropatía Diabética; predominando los pacientes con Retinopatía No Proliferativa en sus diferentes grados, Lo cual concuerda con los estudios realizados por Arrieta⁽¹⁸⁾ y Poll Pineda⁽¹⁹⁾.

Tabla No 5. Distribución según grado de Nefropatía Diabética y las Proteínas en Orina de 24 horas.

Proteínas en Orina de 24 horas	Grados de la nefropatía diabética											
	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%	total	%
Microalbuminuria	1	0,81	9	7,31	10	8,13	5	4,07	1	0,81	26	21,14
Albuminuria	0	0	2	1,62	34	27,64	41	33,33	20	16,26	97	78,86
Total	1	0,81	11	8,95	44	35,77	46	37,4	21	17,07	123	100

Fuente: *

En la tabla No 5 se observa predominio de la albuminuria con un total de 97 casos para un 78,86%, de ellos la mayor frecuencia se encontró en los pacientes con nefropatía grado IV 33,33% (41), en menor frecuencia el grado III y el V respectivamente (27,64%, 16,26%) lo que da a conocer la relación directa entre el daño renal y el nivel de excreción, concordando con las investigaciones realizadas por Laborí ⁽²⁰⁾ y González ⁽²¹⁾.

IV CONCLUSIONES:

En los pacientes estudiados se observa que el daño vascular es elevado, determinado por la frecuencia elevada de Retinopatía Diabética y la presencia de la Albuminuria, a lo cual se le añade la Hipertensión Arterial.

REFERENCIAS

- 1- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2017 Diabetes care [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf
- 2- Cañarte-Baque G, Neira-Escobar L, Gárate-Campoverde M, Samaniego-León L, Tupac-Yupanqui-Mera J, Andrade-Ponce S. La diabetes como afectación grave se presenta con complicaciones típicas. Dom. Cien. [Internet] 2019 [citado 20 de septiembre 2020]; 5(1) pp. 160-198 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2019.vol.5.n.1.160-198> URL: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>.
- 3- Roca Goderich R, Noya Chaveco M, Moya González N. Temas de Medicina Interna. Diabetes Mellitus. Tomo III. 5ªed. La Habana. ECIMED. 2017. p. 224-234.
- 4- López, M. La diabetes mellitus complicaciones. El endocrino. [Internet] 2018 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://www.elendocrino.com/linked/Archivos%20profesionales/Complicaciones%20Diabetes.pdf>
- 5- Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud. 2016. La Habana: MINSAP; [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2019]. Disponible en:

http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf

- 6- Carranza K, Dolores Veron A. Aspectos celulares y moleculares de la nefropatía diabética, rol del VEGF-A. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com>.
- 7- Roca Goderich R, Noya Chaveco M, Moya González N. *Temas de Medicina Interna. Enfermedad renal crónica Tomo II. 5ª ed.* La Habana. ECIMED. 2017. p 99-104.
- 8- Ministerio de Salud Pública. *Anuario Estadístico de Salud*. 2019. La Habana: [Internet] 2019 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>
- 9- Polanco Flores NA, Rodríguez Castellanos F. Resultados de un programa de detección temprana de nefropatía diabética. *Med Int Méx*. [Internet] 2019 [citado 20 de septiembre 2020] 35(2):198-207. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v35i2.2219>.
- 10- Cardona Garbey D, Borges Carcasés D, Cala Cardona J C, Mora García G, Rodríguez Salvá A. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud. *MEDISAN* [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2019]; 22(7):522 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000700522
- 11- Benítez Jiménez I, Naranjo Sánchez W, Garzón Morales G. Dinámica demográfica de la provincia Santiago de Cuba: un reto para el desarrollo territorial. *Novedades en Población* [Internet] 2016 [citado 22 de septiembre 2020]; 16(31), 1-17 Disponible en: <http://www.novpob.uh.cu>
- 12- Benítez Méndez M, Millet Torres D, Curbelo Rodríguez L, Prieto García F. Comportamiento diferencial del paciente diabético en relación con el no diabético en hemodiálisis, en el hospital provincial de Camagüey, Cuba. *Revista Colombiana Nefrología*. [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2018]; 4(2): 168-187 Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/rcnef/v4n2/es_2500-5006-rcnef-4-02-168.pdf.
- 13- Barreras Gil C, Quintero Bojórquez EU, Martínez Villa FA. Factores asociados a la disminución del filtrado glomerular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Atención Familiar* [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887117300044>
- 14- Martínez Pérez D, Pérez de Alejo Rodríguez L, Moré Chang CX. Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo. *MEDISAN* [Internet] 2016 [Consultado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100008
- 15- Aldrete Velasco JA, Chiquete E, Rodríguez García JA. Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. *MedIntMéx*. [Internet] 2018 [citado 24 de septiembre 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000400004
- 16- Rosas Guzmán J, Gómez Pérez F, Barceló A, Correa-Rotter R, Valdivia López J, Calvagno M. Prevención, diagnóstico y tratamiento temprano de la nefropatía diabética. Recomendaciones de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Avalado por la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e hipertensión. Consensos ALAD. [Internet] 2016 [citado 14 de agosto 2020]. Disponible en: <http://alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/10/PREVENCIÓN-DE-NEFROPATÍA>.
- 17- Ruospo M, Saglimbene VM, Palmer SC, De Cosmo S, Pacilli A, Lamacchia O. Glucose targets for preventing diabetic kidney disease and its progression. [CD-Room] *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;6 [CD-Room]

- 18-**Arrieta F, Iglesias P, Botet JP, Tébar FJ, Ortega E, Nubiola A. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2015). Atenc Primaria [Internet] 2016 [citado 20 de septiembre 2018]. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/08/Diabetes-mellitus-y-riesgo-cardiovascular>
- 19-**Poll Pineda JA, Rueda Macías NM, Poll Rueda A, Mancebo Villalón A, Arias Moncada L. Factores de riesgo asociados a la enfermedad renal crónica en adultos mayores. MEDISAN [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2018]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n9/san06219.pdf>
- 20-**Laborí Quesada P, Laborí Gallego AM, Velázquez Reyes M, Leyva Rojas AD, Sosa Ramos LS. Caracterización de pacientes diabéticos con microalbuminuria. Revista Electrónica “Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta”. [Internet] 2016 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/733>
- 21-**González Gil A, Estrada Vaillant A, Izada Carnesoltas LT, Hernández Hernández R, AchiongAlemañy M, Quiñones Cabrera D. Marcadores de funcionamiento renal en pacientes diabéticos tipo 2. Policlínico “Milanés”. Municipio Matanzas. Revista Médica Electrón [Internet] 2017 [citado 20 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v39s1/rme030117.pdf>