

Intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Góngora Gómez, Onelis; Riverón Carralero, Wilber Jesús; Saavedra Muñoz, Laura Beatriz; Bauta Milord, Rosalí; Gómez Vázquez, Yadnil Elizabeth

Intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Universidad Médica Pinareña, vol. 15, núm. 2, 2019

Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dr. Ernesto Ché Guevara de la Serna, Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638267766003>

Intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Educational intervention on chronic renal failure in patients with type-2 diabetes mellitus

Onelis Góngora Gómez

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas ?Mariana Grajales Cuello?. Holguín, Cuba

noone@infomed.sld.cu

 <http://orcid.org/0000-0002-2301-0645>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638267766003>

Wilber Jesús Riverón Carralero

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas ?Mariana Grajales Cuello?. Holguín, Cuba

noone@infomed.sld.cu

 <http://orcid.org/0000-0002-2401-5114>

Laura Beatriz Saavedra Muñoz

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas ?Mariana Grajales Cuello?. Holguín, Cuba

noone@infomed.sld.cu

 <http://orcid.org/0000-0002-2246-0054>

Rosalí Bauta Milord

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas ?Mariana Grajales Cuello?. Holguín, Cuba

noone@infomed.sld.cu

 <http://orcid.org/0000-0001-7330-7220>

Yadnil Elizabeth Gómez Vázquez

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Policlínico Universitario ?Alex Urquiola Marrero?. Holguín, Cuba
noone@infomed.sld.cu

 <http://orcid.org/0000-0003-0804-2646>

Recepción: 24 Febrero 2019

Aprobación: 18 Abril 2019

Publicación: 18 Mayo 2019

RESUMEN:

Introducción: la diabetes mellitus provoca consecuencias severas que comprometen el correcto funcionamiento del organismo. Entre ellas resulta de gran importancia la nefropatía diabética, la cual es la causa principal de insuficiencia renal crónica. Objetivo: evaluar la efectividad de una intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio No. 2 del Policlínico ?Alex Urquiola Marrero? del Municipio Holguín en el período de enero-julio de 2018. Métodos: se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención educativa, cuyo universo estuvo conformado por los 55 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio número 2 del policlínico "Alex Urquiola Marrero", mientras

que la muestra estuvo conformada por 46 pacientes seleccionados a través de un muestreo no probabilístico. Se empleó una encuesta antes y después de la intervención. Resultados: predominó el sexo masculino; 45,66 % de los pacientes eran mayores de 60 años; 15,22 % de los pacientes recibieron alguna capacitación acerca del tema; 84,78 % de los pacientes no presentaban Insuficiencia renal crónica; 10,87 % de los pacientes presentaban conocimientos adecuados antes de la intervención, luego el 93,48 % lo presentaban; 17,40 %, comprendían el riesgo que presentaban de desarrollar Insuficiencia renal crónica antes de la aplicación de la estrategia educativa, luego el 97,83 % lo hacían. Conclusiones: la intervención educativa sobre Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 aumentó los conocimientos sobre el riesgo que presentan los mismos para desarrollar una nefropatía diabética que actúe como base para el desarrollo de una Insuficiencia renal crónica.

PALABRAS CLAVE: Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus Tipo 2, Insuficiencia Renal Crónica.

ABSTRACT:

Introduction: diabetes mellitus causes severe consequences that compromise the correct functioning of the body; among them, diabetic nephropathy is of great importance, which is the main cause of chronic renal failure. Objective: to assess the effectiveness of an educational intervention on chronic renal failure in patients with type 2 diabetes mellitus at Alex Urquiza Marrero Polyclinic, Holguín municipality during the period January - July 2018. Methods: a quasi-experimental study of educational intervention was carried out; whose target group was comprised of 55 patients diagnosed with type-2 diabetes mellitus at Alex Urquiza Marrero polyclinic Doctor's office No-2, while the sample included 46 patients chosen by a non-probability sampling. A survey was applied before and after the intervention. Results: predominantly male patients; 45,66 % older than 60 years; 15,22 % of them were trained on the subject; 84,78 % of patients did not suffer from chronic renal failure; 10,87 % had adequate knowledge before the intervention, 93,48 % developed knowledge; 17,40 % understood the risk of developing chronic renal failure before the application of the educational strategy, after the implementation of the intervention strategy 97,83 % developed knowledge about the perception of risk. Conclusions: the educational intervention on chronic renal failure in diabetic patients suffering from type-2 diabetes mellitus increased knowledge about the risk they present to develop a diabetic nephropathy that acts as a basis for the development of chronic renal failure.

KEYWORDS: Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus, Type 2, Renal Insufficiency, Chronic.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible que se manifiesta como un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos y se caracteriza por una alteración de los niveles de glucosa en sangre⁽¹⁾. La causan varios factores, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células Beta de los Islotes de Langerhans de la porción endocrina del páncreas o por el inadecuado uso que le da el cuerpo, aunque también influyen de manera significativa la obesidad, la predisposición genética y el sedentarismo⁽²⁾.

En el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, en el siglo XV a.n.e se describen síntomas que parecen corresponder a la Diabetes. Areteo de Capadocia fue quien nombró la enfermedad⁽³⁾. Los chinos hablaban de sed extrema, furunculosis y orina tan dulce que atraía a los perros. En la India era madhumeda o enfermedad de la orina de miel: Susruta escribió en el Ayur Veda que había dos tipos de pacientes con orina dulce, aquellos que tienen una tendencia congénita y aquellos en los que la enfermedad es propia de ricos, de obesos, de quienes comen mucho dulce y arroz; posiblemente ésta sea la primera descripción de la diabetes tipo 2. Avicena, Feliche y Paracelso tocaron el tema, a comienzos de la Edad Media⁽⁴⁾.

En el siglo XI, Avicena habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de la Medicina. Aunque fue Tomás Willis quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de Diabetes mellitus. Mathew Dobson, médico inglés de Liverpool, hizo por primera vez estudios en grupos de pacientes; después de tratarlos informó que estos pacientes tenían azúcar en la sangre y en la orina y describió los síntomas de la diabetes. Más adelante, en 1778, Thomas Cawley concluyó que la diabetes mellitus tenía su origen en el páncreas. Luego, en 1921, los jóvenes canadienses Banting y Best

consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemante; este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo XX⁽⁵⁾.

La diabetes mellitus puede dar lugar a consecuencias severas que comprometen de manera significativa el correcto funcionamiento del organismo. Entre ellas resulta de gran importancia la nefropatía diabética, la cual es la causa principal de insuficiencia renal crónica (IRC), de mortalidad cardiovascular. La presencia de microalbuminuria mayor o igual a 30 mg en orina de 24 h, es un indicador de daño renal y un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular en personas con diabetes, aunque algunos estudios demuestran niveles inferiores al mencionado, que indican la presencia de disfunción endotelial⁽⁶⁾.

Cuando la función renal está mínimamente alterada (filtrado glomerular 70-100% del normal), la adaptación es completa y los pacientes no tienen síntomas urémicos⁽⁷⁾. A medida que la destrucción de las nefronas progresá, disminuye la capacidad de concentración del riñón, que para eliminar la carga obligatoria de solutos aumenta la diuresis. En esta fase la poliuria y nicturia son la regla⁽⁸⁾.

Cuando el filtrado glomerular cae por debajo del 15-20% del normal aparecen progresivamente anorexia y náuseas, astenia, déficit de concentración, retención hidrosalina, hipertensión arterial, acidosis, parestesias, e insomnio^(7,9).

Al llegar el filtrado glomerular a menos de 15 ml/min, aparecen progresivamente los síntomas y signos del denominado síndrome urémico. Sus manifestaciones clínicas y bioquímicas más características son: encefalopatía urémica, polineuropatía periférica, neuropatía autonómica, anemia, disfunción plaquetaria, déficit inmune, Hipertensión Arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, arritmias, anorexia, náuseas, vómitos, prurito, dolores óseos, dislipidemia e hiperglucemias⁽⁷⁾.

Una de las más serias dolencias que enfrenta la humanidad en la actualidad es la diabetes. A nivel mundial la cifra se estimó en 422 millones de pacientes por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2014^(1,10). En Cuba, esta enfermedad, constituye la octava causa de muerte, con más de 560 mil afectados en 2016, según datos de la Dirección Nacional de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública^(11,12). Su prevalencia en la provincia de Holguín es de 39 125 pacientes y en el municipio cabecera se registran 15 628 casos para el cierre del 2017, mientras que en el área de salud del Consultorio #2 Policlínico ?Alex Urquiola Marrero? se reportan 50 casos en el mismo periodo.

Dentro de las complicaciones de la diabetes mellitus una de las menos conocidas por la población es la insuficiencia renal que provoca la nefropatía diabética. La prevalencia de nefropatía diabética establecida oscila entre el 13 y el 15% y entre el 5 y el 15%, en los pacientes con diabetes mellitus tipos 1 y 2, respectivamente a nivel mundial en el año 2007⁽¹³⁾. En un estudio realizado en Camagüey, Cuba existía una prevalencia global de 25 por cada 100 mil habitantes de pacientes enfermos con insuficiencia renal crónica en el año 2016⁽¹⁴⁾. En el área de salud correspondiente al Policlínico ?Alex Urquiola Marrero? se encontraban 50 pacientes con Insuficiencia renal crónica al cierre del 2017.

Debido a la alta incidencia de la diabetes mellitus en la población mundial y particularmente en la población del consultorio #2 del Policlínico ?Alex Urquiola Marrero?, y a la incidencia de la enfermedad renal crónica en dicho consultorio, estando descrito en la literatura que es la diabetes mellitus la principal causa de la misma, se muestra interés hacia la realización de un estudio de intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 encaminado a evaluar la efectividad del mismo; por lo que se decidió realizar esta investigación, planteándose como problema científico: ¿qué efectividad posee una intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Consultorio #2 del Policlínico ?Alex Urquiola Marrero? durante el año 2018?

Teniendo en cuenta lo planteado se realiza el presente estudio que tuvo como objetivo evaluar la efectividad de una intervención educativa sobre Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del consultorio número 2 del Policlínico ?Alex Urquiola Marrero? del Municipio Holguín en el período de enero-julio de 2018.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Consultorio número 2 del Policlínico "Alex Urquiola Marrero" durante en el período de enero-julio de 2018.

El universo estuvo conformado por los 55 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, mientras que la muestra estuvo conformada por 46 pacientes seleccionados por un muestreo no probabilístico intencionado.

La principal fuente empleada fue la encuesta que fue evaluada por la Dra. Yadnil Elizabeth Gómez Vázquez, especialista de 2do grado en Medicina General Integral y que fue aprobada por el Comité Científico del Centro, pero también se utilizó la Historia Clínica Individual, para la recolección de datos demográficos.

Para la recolección de la información se tuvo en cuenta tres momentos:

1. Determinar los conocimientos previos a la intervención, para lo cual se realizó la encuesta a los pacientes seleccionados para el estudio.

- En el caso de la evaluación sobre el conocimiento sobre la Insuficiencia renal crónica se utilizó la siguiente clave:

Respuestas correctas ítems: a, c, f, h, i (1 punto por cada ítem correcto que marque y 1 punto por cada ítem incorrecto que deje de marcar).

Se clasificó en: Adecuados (6 puntos o más) e Inadecuados (menos de 6 puntos).

Aplicar la intervención educativa, para lo cual se implementó un programa de Intervención Educativa, el cual fue estructurado teniendo en cuenta las variables de interés antes descritas. La estrategia de intervención se realizó en 6 sesiones de trabajo, realizando diferentes actividades y utilizando distintas técnicas, se realizó por grupos de edades, para hacer más participativa la actividad, por lo que se formaron 2 grupos de 23 pacientes, donde se le realizó el mismo cronograma.

3. Evaluación de la intervención educativa. Para realizar la evaluación se le aplicó nuevamente a la muestra de estudio la encuesta inicial después de la intervención, evaluándose los conocimientos antes y después de la intervención sobre la base de este período de tiempo.

Luego de recolectar la información, esta fue digitalizada para su posterior procesamiento en una computadora. Se utilizó la estadística descriptiva como método fundamental para el procesamiento de las variables, mediante la utilización de tablas. La información se organizó y clasificó mediante la utilización de bases de datos. Se utilizaron programas informáticos como Microsoft Office y Epi Info.

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica del Policlínico "Alex Urquiola Marrero" teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó además el consentimiento informado de manera escrita a cada paciente previo a la realización del estudio. Durante la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

RESULTADOS

El sexo predominante fue el masculino (56,52 %), mientras que el grupo de edad que predominó fue de más de 60 años (45,66 %) (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los pacientes según edad y sexo. Consultorio No. 2, Policlínico ?Alex Urquiola Marrero?. Holguín, enero-julio de 2018.

Grupo de edades	Sexo		Total	%
	Masculino	Femenino		
31 ? 40	2	7,69	3	15,0
41 ? 50	8	30,77	6	30,0
51 ? 60	4	15,38	2	10,0
+60	12	46,15	9	45,0
Total	26	56,52	20	43,48
			46	100

Historia clínica individual

El medio para la adquisición de conocimientos acerca de la insuficiencia renal crónica que predominó fue por alguna capacitación (15,22 %) (tabla 2).

Tabla 2. Medios para la adquisición de conocimientos acerca de la insuficiencia renal crónica empleados.

Medios para la adquisición de conocimientos	No.	%
Tradición oral	5	10,87
Medios de difusión	4	8,70
Alguna capacitación	7	15,22

De los 46 pacientes en estudio el 84,78 % no presentaba IRC, y el 8,70 % presentaba IRC grado 2 (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los pacientes según presencia de insuficiencia renal crónica.

Presencia de insuficiencia renal crónica	No.	%
Sin IRC	39	84,78
IRC grado 1	3	6,52
IRC grado 2	4	8,70
IRC grado 3	0	0
IRC grado 4	0	0
Total	46	100

Historia clínica individual

Antes de la intervención solo cinco pacientes, el 10,87 %, presentaban conocimientos adecuados acerca de la IRC y luego de la estrategia educativa el 93,48 % presentaron conocimientos adecuados acerca de la temática (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de los pacientes según conocimientos acerca de la Insuficiencia renal crónica.

Nivel de conocimientos	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Adecuado	5	10,87	43	93,48
Inadecuado	41	89,13	3	6,52
Total	46	100	46	100

Historia clínica individual

Antes de la intervención, el 17,40 %, comprendían el riesgo que presentaban de desarrollar insuficiencia renal crónica, mientras que luego de la aplicación de la estrategia educativa, el 97,83 % comprendían dicho riesgo (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de los pacientes según percepción del riesgo de desarrollar insuficiencia renal crónica

Percepción del riesgo de desarrollar IRC	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Sí	8	17,40	45	97,83
No	38	82,60	1	2,17
Total	46	100	46	100

Historia clínica individual

DISCUSIÓN

Hace varios años en Cuba se está implementando el Programa Nacional de diabetes mellitus, el cual persigue como propósito disminuir los efectos de la diabetes mellitus en la población y tiene dentro de sus objetivos reducir la frecuencia y severidad de las complicaciones agudas y crónicas de dicha enfermedad y desarrollar metodologías educativas apropiadas para las personas con diabetes, familiares, población y proveedores de salud ⁽¹⁵⁾.

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que no presenta sus primeros síntomas hasta la tercera o cuarta década de vida; en este estudio todos los pacientes habían pasado los 30 años, lo que coincide con la literatura. En un estudio realizado por Silva Sánchez y colaboradores ⁽¹⁶⁾ existe prevalencia entre los pacientes mayores de 35 años.

En la actualidad se han desarrollado estrategias para la divulgación de la información de las enfermedades transmisibles y de las principales enfermedades crónicas; así se constata en diversos estudios realizados que los niveles de conocimientos acerca de la hipertensión arterial, el asma bronquial e incluso la diabetes mellitus son elevados. Aun así se constata que ciertas enfermedades que son poco frecuentes no son de conocimientos de la población, tal es el caso de la insuficiencia renal crónica, que, a pesar de que es una complicación crónica de la diabetes mellitus y que la misma es la octava causa de muerte en Cuba es poco conocida por los pacientes ⁽¹⁶⁾.

Pelayo Alonso y colaboradores ⁽¹⁷⁾ en un estudio realizado en España sobre nivel de alfabetización en salud en pacientes con IRC en hemodiálisis obtuvieron como resultado que más del 83% de los pacientes presentaron un nivel de alfabetización inadecuado o problemático, este resultado coincide con nuestro estudio, donde antes de aplicada la estrategia educativa los niveles de conocimientos sobre la Insuficiencia renal crónica eran mayoritariamente inadecuados.

El desconocimiento de las complicaciones de la diabetes mellitus por los pacientes diabéticos y familiares provoca que los mismos presenten una percepción del riesgo de desarrollarlas bajo o que no lo presenten; en este camino se deben implementar estrategias educativas con el fin de elevar los conocimientos acerca de dichas complicaciones, en busca de que los pacientes puedan modificar sus estilos de vida y sean menos frecuentes las complicaciones de una enfermedad de tan alta morbilidad y mortalidad en el país y principalmente en el área de salud.

El conocimiento de los pacientes diabéticos de cómo llevar una vida saludable y una dieta balanceada que provoque un adecuado manejo nutricional puede retrasar la progresión de la enfermedad renal crónica y mejorar el pronóstico de los pacientes con dicha enfermedad crónica ⁽¹⁸⁾.

En un estudio realizado por Arriola Hernández y colaboradores ⁽¹⁹⁾ en ancianos la prevalencia de insuficiencia renal crónica fue de 11,1 %; el mayor por ciento de pacientes que presentaron insuficiencia renal crónica presentaban diabetes mellitus como base, demostrándose la asociación entre ambas enfermedades, siendo la Nefropatía Diabética la principal causa de la enfermedad renal crónica.

Silveira Díaz y colaboradores⁽¹⁴⁾, en un estudio realizado en la provincia de Camagüey, obtuvieron como resultado que a pesar de que la nefropatía diabética no era la principal causa de insuficiencia renal crónica representaban un alto porcentaje, discrepando con el resto de la literatura consultada.

Se concluye que la intervención educativa sobre insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 aumentó los conocimientos sobre el riesgo que presentan los mismos para desarrollar una nefropatía diabética que actúe como base para el desarrollo de una Insuficiencia renal crónica.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

OGG y YEGV participaron en la concepción y diseño del artículo, WJRC, LBSM y RBM participaron en el análisis e interpretación de los datos. Todos participaron en la redacción, revisión del manuscrito y la aprobación de la versión final.

REFERENCIAS

1. Begashaw Bekele. The prevalence of macro and microvascular complications of DM among patients in Ethiopia 1990?2017: Systematic review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [Internet]. 2019 [citado 2019 Feb 10]; 13(1): 672-677. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1871402118305149>
2. Merino Antolín B. Adaptaciones estructurales y funcionales de la célula alfa pancreática en un modelo de obesidad inducida por dieta rica en grasa. (tesis). España: Universidad de la Rioja; 2015. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/1893>
3. Barba Evia JR. México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Rev Latinoamer Patol Clin* [Internet]. 2018 [citado 2019 Feb 15]; 65(1):4-17. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79689>
4. Jácome Roca A. Diabetes en la era preinsulínica. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo* [Internet]. 2016 [citado 2019 Feb 10]; 3(4): 22-25, Disponible en: <http://www.revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/12>
5. Cruz Hernández J, Licea Puig ME. Glucosilación no enzimática y complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. *Rev Cubana Endocrinol*. 2010 [citado 2018 Dic 12]; 21(2): 223-255. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Lazo C, Durán-Agüero S. Efecto del diagnóstico de la diabetes mellitus y su complicación con los trastornos de la conducta alimentaria. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2019 [citado 2019 Feb 10] ; 46 (3): 352-360. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000300352&lng=es
7. Cánovas García C. Estado de la salud oral en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio 5 hemodializados. (Tesis). Murcia: Universidad de Murcia; 2015. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/363207/TCCG.pdf.txt;jsessionid=C43F01AFC9370F0C4AFF85306FDA3B8E?sequence=2>
8. Casamor NN, Casamor Cabrera G, Casamor Lescaille EJ, Abreu González MT, Román Carriera JC. Incidencia de Enfermedad Renal Crónica en pacientes diabéticos en el Policlínico Vedado en el año 2016. *Rev medica electronica* [Internet]. 2018 [citado 2019 Feb 10]; 40(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2627>
9. Adanaqué Rafael JM, Álvarez Tello DA, Arana Delgado RA, Bacilio Vázquez MF, Caicedo Pisfil MK, Campos Bustamante JK, et al. Clínica, laboratorio e imágenes en pacientes con

- enfermedad renal (Tesis). Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015. Disponible en: http://www.academia.edu/24753094/UNIVERSIDAD_NACIONAL_PEDRO_RUIZ_GALLO_CL%C3%8DNICA_LABORATORIO_E_IM%C3%81GENES_EN_PACIENTES_CON_ENFERMEDAD_RENAL
10. Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. *Salud pública Méx.* 2013 [citado 2018 Dic 12]; 55(Suppl 2): s129-s136. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800009&lng=es&nrm=iso&tlang=es
 11. Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Gómez Valdivia M, Reina Suárez M, Rangel Díaz C, Cabrera Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Finlay.* 2017 Jun [citado 2018 Dic 12]; 7(2): 89-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-2434201700020004&lng=es
 12. Jiménez-Corona A, Aguilar-Salinas CA, Rojas-Martínez R, Hernández-Ávila M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud pública Méx.* 2013 [citado 2018 Dic 12]; 55 (Suppl 2): S137-S143. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800010&lng=es
 13. Soriano Perera P, Pablos Velazco PL. Epidemiología de la Diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr.* 2007 [citado 2018 Dic 12]; 54 (Supl 3): 2-7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-13112118>
 14. Silveira Díaz F, Stewart Lemes GA, Fernández Torres S, Quesada Leyva L, León Ramentol CC, Ruiz Hunt Z. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en Camagüey. *AMC.* 2016 Ago [citado 2018 Jul 20]; 20 (4): 403-412. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000400009&lng=es
 15. Naranjo Hernández Ydalsys. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. *Rev. Finlay [Internet].* 2016 Mar [citado 2019 Feb 24]; 6(1): 1-2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100001&lng=es
 16. Silva Sánchez DM, Casanova Moreno MC, Trasancos Delgado M, Gómez Guerra DB. Invalidez secundaria a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en Pinar del Río. 2010-2016. *Rev Ciencias Médicas.* 2018 Ago [citado 2018 Jul 21]; 22 (4): 53-63. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3546>
 17. Pelayo Alonso R, Martínez Álvarez P, Merino García S, Labrador Pérez A, Sánchez Cano S, Cobo Sánchez JL. Análisis del nivel de alfabetización en salud, en pacientes con Insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2017 [citado 2018 Jul 20]; 20 (3): 221-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2254-28842017000300221&script=sci_arttext&tlang=en
 18. Torres Torres B, Izaola Jáuregui O, Luis Román DL. Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica, a propósito de un caso. *Nutr Hosp.* 2017 [citado 2018 Jul 20]; 34 (Supl 1): 18-37. Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1237>
 19. Arriola Hernández M, Rodríguez Clérigo I, Nieto Rojas I, Mota Santana R, Alonso Moreno FJ, Orueta Sánchez R. Prevalencia de Insuficiencia Renal Crónica y factores asociados en el anciano joven. *Rev Clin Med Fam [Internet].* 2017 [citado 2018 Jul 20]; 10 (2): 78-85. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v10n2/1699-695X-albacete-10-02-78.pdf>