

Factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus

Food and nutritional risk factors in the elderly suffering from diabetes mellitus

Jessica Maria González Casanova¹, Roylando de la Caridad Valdés Chávez², Adrián Ernesto Álvarez Gómez³, Karina Toirac Delgado⁴, María de la Caridad Casanova Moreno⁵

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. jesm@nauta.cu

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. gemachis@infomed.sld.cu

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. dianabel@infomed.sld.cu

⁴Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río. Cuba. karinat@ucm.pri.sld.cu

⁵Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río. Cuba. mcasnovamoreno@infomed.sld.cu

Recibido: 10 de agosto de 2018

Aceptado: 2 de septiembre de 2018

Publicado: 11 de septiembre de 2018

Citar como: González Casanova JM, Valdés Chávez RC, Álvarez Gómez AE, Toirac Delgado K, Casanova Moreno MC. Factores de riesgos alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado: fecha de acceso]; 14(3): 210-218. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/552>

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus es considerada una de las epidemias del siglo, asociándose con estilos de vida inadecuados.

Objetivo: describir los factores de riesgo relacionados con alimentación y estado nutricional de pacientes con diabetes mellitus atendidos en el policlínico Hermanos Cruz durante 2017.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal entre julio y diciembre de 2017 en el policlínico “Hermanos Cruz”. De un universo de 1782 adultos mayores con diabetes mellitus, fue seleccionada aleatoriamente una muestra de 123. Se aplicó una encuesta, y se realizó consejería alimentaria y nutricional, valoración de antropometría, evaluación de hábitos alimentarios y medición de glucemia. El procesamiento de los datos se efectuó con el paquete de programas SPSS versión 21.0. Se respetó la ética médica.

Resultados: la edad media fue de 65 años, predominando las mujeres (61,0 %). El 89,4 % no había recibido consejería por nutricionista, mientras el 63,4% presentó malnutrición por exceso. Dentro de los hábitos alimentarios predominaron la ingesta alta de carbohidratos (90,2%), el consumo diario de fuentes proteicas de alto valor biológico (67,5%) y el hábito de endulzar con azúcar (96,7 %). Los valores de glucemia estuvieron fuera de los límites recomendados.

Conclusiones: existió una alta prevalencia de factores de riesgo alimentarios y nutricionales en la muestra estudiada, lo que hace reflexionar sobre la diferenciada atención que se ha de asumir con la Consejería Nutricional, al tomar en consideración que las causas antes mencionadas son motivo de complicaciones en los pacientes diabéticos.

DeCS: FACTORES DE RIESGO; ALIMENTACIÓN; NUTRICIÓN EN SALUD PÚBLICA; DIABETES MELLITUS.

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus is considered one of the epidemics of the century, associated with inadequate lifestyles.

Objective: to describe the risk factors related to nutrition and the nutritional status of patients with diabetes mellitus attended at the Hermanos Cruz polyclinic during 2017.

Method: an observational, descriptive cross-sectional study was conducted between July and December 2017 at Hermanos Cruz polyclinic. From a target group of 1782 older adults with diabetes mellitus, a sample of 123 was randomly selected. A survey was applied, giving nutritional and food counseling, assessing anthropometry data, and the evaluation of eating habits and blood glucose measurement were performed. Data processing was carried out with the SPSS software package version 21.0. Medical ethics approaches were respected.

Results: the average age was 65 years, women predominated (61,0 %); 89,4 % had not received counseling by a nutritionist, while 63,4 % had malnutrition due to excess. High carbohydrate intake (90,2 %), daily consumption of protein sources of high biological value (67,5 %), and the habit of sweetening with sugar (96,7 %) predominated in eating habits. The blood glucose values behaved over the recommended limits.

Conclusions: there was a high prevalence of nutrition and nutritional risk factors in the sample studied, which resulted in the differentiated awareness that must be assumed with the Nutritional Counseling, taking into consideration that the causes mentioned above are a cause of complications in diabetic patients.

DeCS: RISK FACTORS; FEEDING; PUBLIC HEALTH NUTRITION; DIABETES MELLITUS.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) crece con tal rapidez que se le considera un problema que aqueja a la población con mayúsculas cargas de carácter médico, social y económico en el mundo, las cuales

socavan los beneficios del desarrollo alcanzados hasta el momento por numerosas naciones de ingresos bajos y medios. Por lo tanto, atenta contra la sostenibilidad socioeconómica y el propio desarrollo humano de las sociedades. El padecimiento de DM es advertido por la Organización Mundial de la Salud como un reto de carácter internacional, puesto que se deduce que en el orbe coexisten más de 347 millones de personas con dicha enfermedad y es factible que este monto se duplique para el año 2030. Este vertiginoso aumento en la prevalencia de tal padecimiento en el contexto internacional ha confirmado la relación entre el estilo de vida y el desarrollo de este padecimiento⁽¹⁾.

En el año 2017, Cuba reportó una prevalencia de DM de 62,2 por 1 000 habitantes, según sexo primo el femenino con tasa de 72,8 por 1000 habitantes, la enfermedad se incrementó con la edad, resultando para ambos sexos el grupo más afectado el de 60-64 años con 232,7 y dentro este las féminas con una tasa de 250,8, ambas tasas por 1000 habitantes⁽²⁾.

En cuanto a mortalidad se mantuvo la DM entre las 10 primeras causas de muerte para todas las edades, con un total de 2 425 defunciones y una tasa bruta de 21,6 por 100 000 habitantes, siendo igualmente el sexo femenino el más afectado con 25,3 por 100 000 habitantes⁽²⁾.

De forma general, a nivel de país, al analizar los años de vida potencial perdidos (AVPP), según principales causas de muerte y sexo por 1 000 habitantes de 1 - 74 años, continuó la diabetes siendo para Cuba la octava causa de AVPP con una tasa de 1.4, resultando el sexo femenino como el más afectado con una tasa de 1.5, superior a la media nacional. A su vez, la provincia de Pinar del Río mostró una tasa de prevalencia en DM de 58,8 por 1 000 habitantes, por debajo de la media nacional, lo que le permitió ubicarse en la novena provincia de mayor prevalencia en el país. Las defunciones para esta provincia, según principales causas de muerte fueron de 49 casos, al determinar la mortalidad bruta y ajustada por edad según principales causas de muerte, y la provincia siguió comportándose al igual que el país en la octava causa de muerte con una tasa bruta y ajustada de 8,3 y 4,0 por 100 000 habitantes respectivamente, en ambos casos por debajo de la media nacional⁽²⁾.

El municipio Pinar del Río, al que pertenece el policlínico donde se desarrollará la investigación, alcanzó una prevalencia de 52,4 por 1000 habitantes, comportándose por debajo de la media nacional y provincial, y el policlínico Hermanos Cruz en 52,8, ambos casos por 1000 habitantes⁽³⁾.

La alimentación y la nutrición se consideran fundamentales en la prevención y en el tratamiento de la DM. En el DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) y en el UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) se establecieron los beneficios del control glucémico; en el último se demostró el efecto positivo del tratamiento nutricional en la reducción de la glucosa plasmática en ayunas⁽⁴⁾.

La alimentación programada es uno de los pilares del tratamiento de la diabetes, en cualquiera de sus formas. Sin ella es difícil lograr un control metabólico adecuado, aunque se utilicen medicamentos hipoglucemiantes de alta potencia. En muchos casos, junto al ejercicio, constituye la única medida terapéutica. El plan de alimentación depende de la edad, género, estado nutricional, actividad física, estados fisiológicos y patológicos⁽⁵⁾.

Los objetivos del tratamiento nutricional de la DM⁽⁶⁾, con independencia de su etiología, son los siguientes:

1. Alcanzar y mantener:

- a) Los niveles plasmáticos de glucosa dentro de los límites normales o lo más cercanos posibles, con seguridad.
 - b) Un perfil lipídico que reduzca el riesgo de enfermedad cardiovascular.
 - c) Niveles de presión arterial dentro de los límites normales o lo más cercanos posibles, con seguridad.
 - d) Un peso adecuado para prevenir el desarrollo de obesidad o tratar la ya existente, sobre todo la de predominio visceral.
2. Prevenir o al menos enlentecer el desarrollo de las complicaciones crónicas de la DM mediante la modificación de la ingesta de nutrientes y del estilo de vida.
 3. Alcanzar las necesidades nutricionales individuales, teniendo en cuenta las preferencias personales y culturales del paciente, para que las recomendaciones se mantengan a largo plazo.
 4. Mejorar la salud general, mediante la promoción de la elección de alimentos saludables y de niveles adecuados de actividad física.

El enfoque nutricional en el paciente con DM va más allá del mero aporte de nutrientes porque es la base de su tratamiento general. El tratamiento nutricional se engloba dentro de un plan de ejercicio físico y coordinado con el tratamiento farmacológico. La Sociedad Americana de Diabetes (ADA), la canadiense, la Sociedad Americana de Dietistas y la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos lo han llamado "tratamiento médico nutricional" (TMN) para darle el énfasis que se merece. El TMN no sólo interviene en el control glucémico, sino que afecta a todo el control metabólico, y además previene la aparición y progresión de la propia diabetes y de las complicaciones asociadas⁽⁶⁾.

En la comunidad donde se realiza el estudio existen adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, que presentan factores de riesgos alimentarios y nutricionales, lo que está muy relacionado con estilos de vidas inadecuados que favorecen las complicaciones de la diabetes mellitus.

Dado lo expuesto se planteó el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir a identificar los principales factores de riesgo alimentarios y nutricionales en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 del Policlínico "¿Hermanos Cruz", durante el periodo de julio diciembre 2017?

La investigación tiene como objetivo describir los factores de riesgo relacionados con alimentación y estado nutricional, medir variables metabólicas y brindar educación alimentaria a pacientes con diabetes mellitus en el policlínico Hermanos Cruz durante el año 2017.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en adultos mayores con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, pertenecientes al policlínico "Hermanos Cruz" del municipio Pinar del Río en la provincia del mismo nombre, durante el periodo de julio a diciembre 2017.

Como universo del estudio se consideró la totalidad de la población adulta mayor con diabetes mellitus, (U=1782), que residía en el policlínico "Hermanos Cruz" para el período de estudio. El tamaño muestral, seleccionado por muestreo aleatorio simple, quedó conformado por 123 de ellos.

Se aplicó una encuesta a los pacientes con DM. Para orientar la encuesta se realizó un taller previo con facilitadores del estudio. El cuestionario completo consignaba: datos generales de identificación del paciente que incluyeron variables sociodemográficas; antecedentes de riesgo; actividades médicas de

prevención; actividades de prevención y autocuidado realizadas por el paciente; variables metabólicas y evaluación nutricional y dietética.

El estado nutricional se evaluó por medio de antropometría y hábitos alimentarios. Con relación a las medidas antropométricas, el peso se midió en una balanza, la talla y el perímetro de la cintura en el punto medio (entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca), y en la parte superior de la cresta iliaca se midieron con una cinta métrica en fibra de vidrio marca Mabis® con sensibilidad de 1 mm. Las mediciones antropométricas se efectuaron según las técnicas estandarizadas⁽⁷⁾. A su vez, fue determinado el índice de masa corporal (IMC).

Se indagó sobre los hábitos alimentarios en cuanto a preferencias y frecuencias de consumo de ciertos alimentos o grupos de alimentos, especialmente aquellos considerados importantes en el plan de alimentación del paciente con DM. Luego de realizada la evaluación del estado nutricional, se impartió la educación alimentaria por medio de la entrega de materiales educativos confeccionados y validados por el equipo de investigación, que incluyó recomendaciones relacionadas con la alimentación. En cuanto a las variables metabólicas, se midió glucemia y el perfil lipídico (solamente colesterol total, y triglicéridos).

La información recolectada se consignó en una base de datos diseñada para tal efecto en EXCEL Office 2010® y se procesó usando el paquete estadístico Programa SPSS versión 21.0. Para cumplir con los objetivos propuestos se hizo una descripción de todas las variables estudiadas mediante la obtención de medidas de tipo descriptivo como proporciones para variables cualitativas, y promedios o medias con sus respectivas medidas de variabilidad en el caso de las variables cuantitativas.

Se aplicó una encuesta a los pacientes con DM, previa autorización con firma de consentimiento informado de la institución donde se realizó la investigación y los participantes en el estudio. La investigación se realizó siguiendo lo establecido en los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Del total de la muestra la edad promedio del grupo fue de 65 años, con un error estándar de 2,1 e intervalo de confianza de 95 % de (60,9; 69,1) y un predominio de mujeres 75 (61,0 %). La mayor parte de los pacientes reportaron haber cursado la primaria (68,7 %). El tiempo promedio desde el diagnóstico de la DM fue $13,5 \pm 9,8$ años.

El 32,5 % de los pacientes no recibió recomendaciones generales sobre alimentación por parte del médico tratante, y sin embargo la consejería por parte de un nutricionista dietista no se realizó en el 89,4 % de los casos (tabla 1).

Tabla 1. Consejería alimentaria y nutricional de los adultos mayores con diabetes mellitus. Policlínico Hermanos Cruz. 2017

Consejería alimentaria y nutricional	Si		No	
	No.	%	No.	%
Médico tratante	83	67,5	40	32,5
Nutricionista-dietista	13	10,6	110	89,4

La evaluación nutricional estuvo de forma general en la categoría de preobesidad y obesidad en el 63,4 % de la muestra, siendo mayor en las mujeres en el 73,3 % de los casos, seguido del sobrepeso en el 26,8 %, este último más representado en los hombres en el 35,4 % (tabla 2).

Tabla 2. Evaluación nutricional de los adultos mayores con diabetes mellitus

Evaluación nutricional	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Normopeso	4	5,3	8	16,7	12	9,8
Sobrepeso	16	21,3	17	35,4	33	26,8
Preobesidad y obesidad	55	73,3	23	47,9	78	63,4
Total	75	61,0	48	39,0	123	100

El 67,5 % de la muestra estudiada refirió consumir entre dos y tres comidas al día (tabla 3).

Tabla 3. Hábitos de alimentación de los adultos mayores con diabetes mellitus

Hábitos de alimentación	No.	%
Seis comidas al día	17	13,8
Cinco comidas	23	18,7
Tres comidas	38	30,9
Dos comidas	45	36,6
Total	123	100

En las preferencias de consumo (tabla 4) se destacan: ingesta alta de carbohidratos con más de dos porciones bien sea al desayuno, al almuerzo o a la comida en el 90,2 % de los casos; consumo diario de alimentos fuente de proteína de alto valor biológico en el 67,5 % de los casos; además se encontró el hábito de endulzar con azúcar en el 96,7 % de la muestra, siendo esto una proporción considerable de personas.

Tabla 4. Preferencias de consumo de los adultos mayores con diabetes mellitus

Preferencias de consumo	No.	%
Alimentos fuente de proteína de alto valor biológico	83	67,5
Lácteos	17	13,8
Carbohidratos con más de dos porciones bien sea al desayuno, al almuerzo o a la comida	111	90,2
Verduras	23	18,7
Frutas	23	18,7
Hábito de endulzar con azúcar	119	96,7

Las mediciones de glucemia y del perfil lipídico (solamente colesterol total, y triglicéridos) se observan en la tabla 5. Mostrando las cifras de glucemia en sangre obtenidas: sus valores estuvieron por encima de los aceptables en el 52,8 % de la muestra, observándose además que promediaron los valores medios de la muestra en 7,5 ($\pm 3,4$) $\mu\text{mol/L}$; el colesterol total osciló en 3,5 ($\pm 1,5$) $\mu\text{mol/L}$; los valores de triglicéridos fueron de 2,1 ($\pm 0,6$) $\mu\text{mol/L}$.

Tabla 5. Variables metabólicas de los adultos mayores con diabetes mellitus

Variables metabólicas	Valores por encima de los normales	
	No.	%
Glucemia *	65	52,8
Colesterol **	23	18,7
Triglicéridos ***	23	18,7

* Media=7,5 ($\pm 3,4$); ** Media= 3,5 ($\pm 1,5$); *** Media= 2,1 ($\pm 0,6$)

DISCUSIÓN

El envejecimiento produce cambios fisiológicos que afectan la necesidad de muchos nutrientes esenciales. No obstante, incluso la última edición de las recomendaciones nutricionales diarias de los Estados Unidos (RDAs) continúa proporcionando guías sólo para el grupo de 51 años y más, a pesar de que existen diferencias importantes entre los requerimientos de un individuo de 60 años y los de 70, 80 o 90 años⁽⁸⁾.

Estudios realizados en Cuba en diabéticos centenarios consideran que el estado nutricional de los ancianos está determinado por los requerimientos y la ingesta; ellos a su vez son influenciados por otros factores, como la actividad física, los estilos de vida, la existencia de redes sociales y familiares, la actividad mental y psicológica, el estado de salud o enfermedad y restricciones socioeconómicas. Cualquier evaluación del estado nutricional, por lo tanto, debe incluir información sobre estos factores, con el objeto de entender la causa de posibles deficiencias, diseñar las intervenciones correctivas y evaluar su eficacia. En el anciano también se acentúan otros cambios de tipo bioquímicos como la disminución de la tasa metabólica basal, las alteraciones en el metabolismo de la glucosa y de los lípidos. Todos estos cambios hacen al adulto mayor más vulnerable al desarrollo o complicaciones de diversas enfermedades, que comprometen su estado de salud y la capacidad funcional⁽⁹⁾.

La OMS informa que el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor de riesgo principal de muerte en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44 % de la carga de diabetes, el 23 % de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 % y el 41 % de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad⁽¹⁰⁾.

La educación de las personas con diabetes mellitus en la atención primaria de salud está bien justificada y valorada cuando se cuenta con las competencias que exige el cuidar y enseñar a cuidarse y la comprensión de que solo aquel que aprenda a cuidarse podrá alcanzar una buena calidad de vida. Si el fin último de la educación en diabetes es que la persona pueda controlar su enfermedad y mejorar su

calidad de vida, aquella debe conocer la importancia de mantener cifras normales de glicemia, siendo necesaria la comprensión, motivación y destreza práctica para su autocuidado⁽¹¹⁾.

Lo referido lo relacionamos con los resultados de este estudio, en adultos mayores diabéticos tipo 2, que presentaron como principales factores de riesgo la preobesidad y la obesidad, así como el comer solo dos o tres veces al día y de preferencia carbohidratos con más de dos porciones, bien sea al desayuno, al almuerzo o a la comida.

Se concuerda con los resultados que expresan que la consejería nutricional sería una intervención a considerar para mejorar los conocimientos y la adherencia a óptimos patrones alimentarios de la población. Existe evidencia de que la consejería nutricional promueve una dieta saludable, así como mejorar el comportamiento dietético, incluyendo la reducción de las grasas saturadas y el aumento de las ingestas de frutas y vegetales⁽¹²⁾.

Para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje se requiere considerar aspectos trascendentales como la relación interpersonal con la persona cuidada, donde la comunicación funcional y la relación de ayuda están estrechamente vinculadas. Asimismo, es necesario comprender los aspectos psicológicos que pueden influir en la motivación y en la predisposición de la persona para hacer cambios en el día a día a fin de convivir mejor con su diabetes. Además de englobar los aspectos intersubjetivos, se deben considerar la realidad y la vivencia de los pacientes, pues muchas veces las informaciones son ofrecidas de forma vertical y sin considerar lo que ellos saben y lo que les gustaría saber. Se aspira a transformar al sujeto que asume una posición pasiva durante su tratamiento en un individuo participativo⁽¹³⁾.

Los materiales didácticos son herramientas de las que se apropia el docente en su práctica, pero éste se vuelve intencionado y didáctico en la medida en la que le permita al estudiante interactuar de forma activa con sus conocimientos, estimule el desarrollo físico, cognitivo y afectivo que actúa de manera dinámica a partir de la motivación⁽¹⁴⁾. En ese mismo sentido, es importante que los profesionales de salud conozcan, comprendan y asimilen las características del material didáctico para que propicien ambientes de aprendizaje significativos con los diabéticos, que se valgan de lo que hay en su medio para diversificar las formas de aprendizaje y creen ambientes agradables, activos y significativos en la formación del discente.

Se concluye que existe una alta prevalencia de factores de riesgo alimentarios y nutricionales en la muestra estudiada, destacándose la preobesidad y obesidad, así como el comer solo dos o tres veces al día y de preferencia carbohidratos con más de dos porciones, bien sea al desayuno, al almuerzo o a la comida. Esto hace reflexionar sobre la diferenciada atención que se ha de asumir con la Consejería Nutricional, al tomar en consideración que las causas antes mencionadas son motivo de complicaciones en los pacientes diabéticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cantú Martínez P C. Estilo de vida en pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica [Internet]. 2014 [citado 17 Jul 2018]; 27: 1-14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i27.15996>
2. Minsap. Anuario estadístico de salud 2017 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018 [citado 17 Jul 2018]. Disponible en:

- http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2017_edici%C3%B3n_2018.pdf
3. Dirección Provincial de Salud de Pinar del Río. Anuario estadístico 2017. Pinar del Río: Dirección Provincial de registros médicos y estadísticas de salud; 2017
 4. López Rey MJ. Epidemiología de la diabetes mellitus. El impacto social de la enfermedad [tesis en Internet]. España: Universidad de Extremadura; 2015 [citado 17 Jul 2018]. Disponible en: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/3994/TDUEX_2015_Lopez_Rey.pdf?sequence=1
 5. Fernandez Trinidad J. La influencia de las actitudes del personal de establecimientos educativos en el tratamiento médico de niños y adolescentes con diabetes de la ciudad de Rosario [tesis en Internet]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2014 [citado 17 Jul 2018]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC114079.pdf>
 6. Sanz París Á, Boj Carceller D, Melchor Lacleta I, Albero Gamboa R. Azúcar y diabetes: recomendaciones internacionales. Nutr. Hosp [Internet]. 2013 Jul [citado 17 Jul 2018]; 28(Suppl 4): 72-80. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000009
 7. Britz, M, Aznarez, A, Della Santa, AP. Desarrollo y validación de ecuaciones para estimar composición corporal en niños de 4 a 6 años de Uruguay. Revista Chilena de Nutrición [Internet]. 2017; 44(1): 63-70. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46950536008>
 8. Committee on Food and Nutrition. United States Recommended Dietary Allowances (RDA). Washington, DC: Nutrition Division Federal Security Agency; 2005.
 9. Pimienta Suri A, Massip Nicot J, Valdés Valenzuela A, Massip Nicot T. Presencia de factores de riesgo de malnutrición en centenarios diabéticos. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2014 Jun [citado 24 Jul 2018]; 36(3): 273-289. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000300005
 10. González Casanova JM, Valdés Chávez RC, Álvarez Gómez AE, Toirac Delgado K, Casanova Moreno MC. Factores de riesgo de aterosclerosis en adultos mayores diabéticos de un consultorio médico. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet] 2018 [citado 24 Jul 2018]; 14(2): 121-8. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/537/html>
 11. Hernández Páez, RF, Aponte Garzón, LH. Educación en diabetes: un aspecto clave de la formación actual en enfermería. Orinoquia [Internet]. 2014 [citado 17 Jul 2018]; 18(2):78-92. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89640734007>
 12. Cerezo de Ríos, S, Ríos Castillo, I, Brito O., A, López de Romaña, D, Olivares G., M, Pizarro A., F. Consejería nutricional incrementa el consumo de alimentos ricos en calcio, pero la ingesta se mantiene por debajo del requerimiento diario. Revista Chilena de Nutrición [Internet]. 2014 [citado 17 Jul 2018]; 41(2): 131-8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46932090002>
 13. Castro Meza AN, Pérez Zumano SE, Salcedo Álvarez RA. La enseñanza a pacientes con diabetes: significado para profesionales de enfermería. Enferm. univ [Internet]. 2017 Mar [citado 24 Jul 2018]; 14(1): 39-46. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-articulo-la-ensenanza-pacientes-con-diabetes-S1665706316300719>
 14. Suárez Ramos JC. Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. Revista Electrónica Educare [Internet]. 2017 [citado 24 Jul 2018]; 21(2): 118. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5979958.pdf>