

Titulo: Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus II en población adulta del Policlínico Emilio Daudinot. Municipio Guantánamo. Año 2020.

Dr. Rafael González Ramírez ¹
Dra. Gretchen Rodríguez Rodríguez ²
Dr. Eduardo Sánchez Lara ³
Dra. Damaris Gómez Torres ⁴

¹ Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología, Guantánamo, Cuba, rafaelgr@infomed.sld.cu

² Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología, Guantánamo, Cuba, grechen@infomed.sld.cu

³ Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología, Guantánamo, Cuba, eduardosl@infomed.sld.cu

⁴ Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología, Guantánamo, Cuba, damarisgt@infomed.sld.cu

RESUMEN:

La Diabetes Mellitus (DM) representa uno de los mayores problemas de salud pues eleva significativamente los índices de morbilidad y mortalidad y es considerado el trastorno endocrino más común. Su control depende de un diagnóstico precoz y adecuado, así como de la identificación y control de los factores de riesgo. Se realizó un estudio observacional analítico de caso-control no pareado con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados a la DM 2 en personas adultas del policlínico Emilio Daudinot de Guantánamo, año 2020, y determinar el impacto que se produciría si se lograran modificar favorablemente. La población estudiada fue de 84 personas, pertenecientes a ocho CMF, de los cuales 28 fueron los casos (diabéticos) y 56 los controles (no diabéticos) para lo cual se tuvieron en cuenta criterios de selección. El análisis de los resultados arrojó que esta enfermedad está asociada causalmente a los antecedentes personales de Hipertensión Arterial y familiares de DM, edad mayor de 40 años, obesidad, sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre. El riesgo atribuible mostró que, si se logra eliminar o modificar favorablemente la obesidad, el sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre, se alcanzaría reducir la DM 2 en este Policlínico. Se arribó a la conclusión que estos factores están asociados causalmente a la aparición de la DM tipo 2 en el Policlínico objeto de estudio y que, si se lograran eliminar y/o modificar favorablemente los mismos, se lograría reducir esta enfermedad.

Palabras clave: caso-control, riesgo atribuible, asociado causalmente.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica originada por una alteración del metabolismo que le impide al organismo producir insulina o responder a ella. El resultado es la aparición de altas concentraciones de glucosa en la sangre, con presencia de la misma en la orina². Se caracteriza por hiperglucemia crónica, con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de defectos en la secreción, acción de la insulina o en ambas. La Organización Mundial de la salud (OMS) la identifica como una de las cuatro Enfermedades No Trasmisibles (ENT) prioritarias, así como una enfermedad de alto costo en la atención médica, globalmente se estima que el costo de la diabetes fluctúa entre 0.4% y 2.3% del Producto Interno Bruto (PIB)⁽¹⁾.

En América Latina la DM2 ha adquirido una gran dimensión, en la actualidad existen aproximadamente 19 millones de personas que padecen la enfermedad y se espera que, con el crecimiento demográfico, en el año 2025 sean 33 millones de personas con DM2 en Latinoamérica⁽²⁾.

En Cuba, la DM se encuentra dentro de las 10 primeras causas de muerte desde finales de 1960. En el 2016 fallecieron 2 247 diabéticos para una tasa de 20,0 por 105 habitantes con 1,3 años de vida potencialmente perdidos por mil habitantes. En ese mismo año la prevalencia fue de un 48,0 % para el sexo masculino y 68,5 % para el femenino, cifra que pudiera ser mayor con una adecuada actualización de la dispensarización⁽³⁾.

En la provincia de Guantánamo ocupa la octava causa de muerte, con una tasa de mortalidad en los años 2018 y 2019 de 21,3 y 20,6 por 100 000 habitantes respectivamente. En el 2019 hubo 110 defunciones por Diabetes Mellitus tipo 2 en la provincia y la tasa de prevalencia fue de 49,2 por 1000 habitantes⁽⁴⁾. No existen evidencias de estudios científicos sobre los factores de riesgos asociados significativamente a la aparición de esta enfermedad.

Existen múltiples factores de riesgos relacionados con el desarrollo de la DM2: Edad (>40 años), sexo (Femenino), raza (negra), obesidad, HTA, factores genéticos, sedentarismo, etc, y otros como Sobrepeso, Sedentarismo, Tabaquismo, Historial de diabetes gestacional. Además de otros como: el peso al nacer, exposición a diabetes en el ambiente intrauterino, procesos inflamatorios y otros⁽⁵⁾.

Lo anteriormente expuesto fue motivación para realizar una investigación de tipo analítica de casos y controles con el objetivo de: Identificar los principales factores de riesgos asociados significativamente a la aparición de la DM2 en población adulta del Policlínico Emilio Daudinot, Municipio Guantánamo, año 2020 y determinar el impacto que se produce sobre los mismos si se lograran modificar favorablemente a través de estrategias diseñadas al efecto.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles no pareado con la finalidad de identificar los principales factores de riesgo asociados significativamente con la aparición de la DM2 en la población adulta del Policlínico Emilio Daudinot del municipio Guantánamo año 2020. La población estuvo constituida por mayores de 18 años con o sin diagnóstico de DM2 del período estudiado. Para escoger la misma se realizó un muestreo por conglomerados polietápico según CMF.

En una primera etapa se seleccionaron de forma aleatoria 8 CMF que representa el 33.3 % del total del policlínico, en una segunda etapa se seleccionaron de igual forma 20 viviendas que formaron parte de la misma y en la tercera etapa fueron escogidas las viviendas con pacientes diabéticos, lo cual se realizó con la participación del Equipo Básico de Salud (EBS), apoyándonos del libro de dispensarización y las historias clínicas individuales, se identificaban a los pacientes con DM2, quedando conformada por 28 casos. Se escogieron dos controles por cada caso para un total de 56 controles.

Se definieron como casos los pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de DM2 pertenecientes a las viviendas de los CMF seleccionados, de donde se escogió un diabético por vivienda y en aquellas donde se encontraron dos o más diabéticos, solo uno de forma aleatoria y como controles adultos mayores de 18 años que no padecen de DM, seleccionado a partir del caso (un control a cada lado de la vivienda). Se definieron las variables necesarias para darle salida a los objetivos.

Técnicas y procedimientos.

A. Para la obtención de la información: Se utilizó fuente primaria (Encuesta). La recolección de la información de los casos y de los controles fue realizada por los autores, para reducir los sesgos y lograr uniformidad.

B. Para el procesamiento de la información se creó una base de datos en el sistema Epiinfo 7 y se utilizó como medidas de resumen para variables cualitativas los números absolutos y el porcentaje. Para calcular los indicadores de riesgo se utilizó la Razón de Productos Cruzados (Odds ratio) a través de la tabla de 2 x 2 y el Intervalo de Confianza (IC) con un nivel de significación del 95 % mediante la fórmula:

$$OR = \frac{a \times c}{b \times d}$$

En dependencia del resultado del límite Inferior del IC 95% se pudo evaluar si dicha asociación era o no causal y con el valor de la P; si $P < 0,05$ hay significación estadística y si $P > 0,05$ no hay significación estadística. Para medir el impacto que sobre la DM2 tendría la modificación de algunos factores en las viviendas expuestas a los riesgos, se procedió a calcular el Riesgo atribuible en expuestos porcentual (Rae%) a través de la fórmula: $Rae\% = \frac{OR - 1}{OR} \times 100$

OR

C. Técnica de análisis y discusión. Los resultados fueron analizados e interpretados en conjunto con el tutor de la investigación. Además, se compararon con otros estudios realizados, lo cual nos permitió elaborar las conclusiones y emitir las recomendaciones pertinentes.

III. RESULTADOS

El considerar en la naturaleza y la sociedad dos eventos como no asociados es una cuestión más bien relativa y de carácter práctico; ellas constituyen una unidad global, en la cual todos los acontecimientos que ocurren tienen algún tipo de relación, aunque a veces tan lejana que en el orden práctico se considere inexistente.

En esta investigación, las variables en las que no se encontró evidencias de asociación (OR menor que 1) que probasen su relación con la posibilidad de padecer DM2, fueron: la no ingestión de frutas frecuentemente, la no ingestión de vegetales y hortalizas frecuentemente, el estado nutricional sobrepeso, la situación económica desfavorable (mala) y el nivel educacional.

A pesar de que no se encontró asociación entre la diabetes y la no ingestión de frutas frecuentemente, así como de vegetales y hortalizas, se conoce que una dieta saludable favorece la protección de la malnutrición en todas sus manifestaciones, así como de enfermedades no transmisibles, entre ellas la DM2⁽⁶⁾. Gómez Calvache YE obtuvo que el factor de riesgo más frecuente fue el relacionado con los hábitos alimenticios obteniendo una cifra significativa para el no consumo de frutas y verduras (92,2%)⁽¹⁾. Belkis Sánchez Martínez y colaboradores, evaluaron la dieta como posible factor de riesgo de esta enfermedad y se obtuvo que, la razón entre diabéticos y no diabéticos es 84,55 veces mayor en los pacientes que tienen problemas con la dieta, con un OR de 84,55, (IC 95% 49,52 a 144,34) y $P < 0,0001$, dicha asociación fue significativa⁽⁷⁾. Sevillano Campaña AFN; En el estudio sobre factores de riesgo asociados a la DM en pacientes adultos, encontró asociación cuando la persona adulta tiene sobrepeso con un OR=4,33 veces la probabilidad de que se presente DM2, (IC 95%: 1,05-11,6)⁽⁸⁾.

De acuerdo a las características de la relación causal, dos eventos pueden estar asociados estadísticamente, sucediendo uno al otro, y esta asociación es estadística pero no causal, como la sucesión del día y la noche o como cuando los gallos comienzan a cantar en la madrugada y poco después sale el sol y sin embargo este cantío no es la causa del amanecer. Las variables estudiadas donde se encontró asociación, pero no causal fueron (Tabla 1): el APP de hipercolesterolemia, el sexo femenino, el uso de anticonceptivos hormonales, la ocupación sin vínculo laboral, el hábito de fumar actualmente o en el pasado, el uso de manteca animal para elaborar los alimentos, la raza negra, el consumo de bebidas alcohólicas, el consumo de alimentos dulces o azucarados con frecuencia y el hábito de añadir sal a los alimentos luego de elaborados, obteniéndose un OR mayor que 1 y un límite inferior menor que 1.

Relacionado con el APP de hipercolesterolemia existen evidencias de estudios donde sí se encontró asociación causal significativa entre este factor de riesgo y la diabetes: por ejemplo, Rafael Heredia y colaboradores encontraron predominio de los pacientes con valores de colesterol entre 200 y 293 mg/dl, con asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), entre el valor de colesterol total, LDL (lipoproteína de baja densidad) por encima del límite óptimo (100-129 mg/dl) y HDL (lipoproteína de alta densidad) por debajo de 35 mg/dl y la presencia de DM2⁽⁹⁾. Sarabia Alcocer B y colaboradores encontraron la dislipidemia en un 41.3% de un total de 88 casos, de los cuales el 19,24%, es decir 41 pacientes, presentaron hipercolesterolemia mayor de 200 mg/dL; y un 22,06%, 47 pacientes, con hipertrigliceridemia mayor de 150mg/dl⁽⁶⁾.

En el sexo también se evidenció asociación, pero no causal; sin embargo, otros estudios lo identifican como un factor de riesgo para la DM: por ejemplo, en Chile, investigaciones demuestran que es mayor en mujeres, lo que se corresponde con las estimaciones proporcionadas por la IDF (Federación Internacional de Diabetes) en 20 países de las regiones del Sur y Centroamérica, 2018,1⁽¹⁰⁾.

De acuerdo al uso de anticonceptivos hormonales también se encontró asociación, pero no causal. Existe la creencia popular arraigada en la sociedad de que los anticonceptivos hormonales incrementan el riesgo de padecer DM por las fluctuaciones que provocan en los niveles de glucosa, sin embargo, no existen evidencias científicas que demuestren tal riesgo.⁽¹¹⁾

Factores de Riesgo	Casos.		Controles.		OR	L.C.95%	P
	N	%	N	%			
APP de hipercolesterolemia	4	14,2	2	3,57	4,50	0,77-26,26	0,072
Sexo femenino	20	71,4	38	67,8	1,18	0,43-3,19	0,738
Uso de anticonceptivos hormonales	3	15	5	13,1	1,16	0,27-5,53	0,792
Ocupación sin vínculo laboral	5	17,8	6	10,3	1,8	0,50-6,55	0,360
Fumar en el pasado	5	17,8	4	7,14	3,12	0,76-12,84	0,101
Fumar actualmente	6	21,4	7	12,5	1,90	0,57-6,34	0,286
Uso de manteca animal	4	14,2	2	3,57	4,50	0,77-26,26	0,072
Color de piel negra	6	21,4	8	14,2	1,56	0,44-5,52	0,486
Ingestión de bebidas alcohólicas.	7	25	8	14,2	1,96	0,62-6,17	0,240
Consumo de alimentos dulces con frecuencia	14	50	23	41	1,43	0,57-3-57	0,437
Añadir sal a los alimentos luego de cocinados	3	10,7	5	8,93	1,15	0,25-5,21	0,852

Fuente: * Ficha de recolección de datos diseñada por el autor.

El OR mide la fuerza o intensidad de la asociación entre el factor de riesgo y el daño; mientras mayor sea el OR mayor interpretación causal puede otorgársele al factor de riesgo considerado. Los factores de riesgo con asociación causal estadísticamente significativa fueron (Tabla 2): el APP de HTA, el APF de DM, la edad mayor de 40 años, el estado nutricional obeso, el sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre.

De acuerdo al APP de hipertensión el 85,7% del total de casos fueron hipertensos y sólo el 32,1% de los controles, evidenciándose asociación causal significativa con un OR que indica que las personas hipertensas tienen 12,66 veces mayor riesgo de padecer DM2 que las que no lo son, (OR: 12,66; IC 95% 3,82-41,9 p: 0,00003). Avelino Quimi CF. demostró que los antecedentes de HTA tienen una fuerte asociación con la DM, infarto al miocardio y la obesidad, con un Odds Ratio (OR) de 2,81 (95% de confiabilidad).⁽¹²⁾

El APF de DM mostró un OR de 13,80 (IC95% 4,41-43,17 p: 0,00006) lo cual indica que las personas con APF de diabetes tienen 13 veces más probabilidad de enfermar que los que no presentan este antecedente. Francisco Nicolás A. y colaboradores obtuvieron igual resultado, describiendo asociación altamente significativa y un OR que indica un riesgo de 7,00 veces la probabilidad de que se presente diabetes mellitus tipo 2, cuando la persona adulta tiene el antecedente familiar de diabetes mellitus (IC 95%: 1,22-16,1)⁽¹³⁾.

Con respecto a la edad mayor de 40 años existe también asociación causal estadísticamente significativa con un OR de 16,2 (IC95% 2,04-128,12 p: 0,0008) que estuvo presente en 27 casos y 35 controles, indicando que las personas mayores de 40 años tienen 16 veces más probabilidad de padecer DM que los menores. Avelino Quimi CF encontró como factor de riesgo identificable la edad entre los 50 y 60 años, infiriendo que la edad está relacionada directamente con el padecimiento de DM2⁽¹²⁾.

El estado nutricional obeso reflejó que los pacientes obesos tienen 6,92 veces más probabilidad de padecer DM que los no obesos, representando este un factor de riesgo importante para desarrollar esta enfermedad. Ana María Leiva y colaboradores⁽¹⁰⁾ destacan que un 84 % de los diabéticos chilenos presentan sobrepeso y obesidad, y el 86,3% obesidad central; así, el riesgo de tener DM2 se incrementa con el aumento del peso corporal y los marcadores de obesidad elevados. De igual manera se encontró que las personas con estilos de vida sedentarios mostraron un OR 4,50 y IC 95% 1,56-12,9 p: 0,0375, que indican que tienen 4,50 veces mayor probabilidad de padecer diabetes que las que no lo hacen, presentándose este factor de riesgo en el 42,8% de los casos y en el 14,2% de los controles.

La no realización de actividad física en el tiempo libre también mostró asociación causal significativa con la DM2 con un OR 8,16 IC 95% 1,11- 66,0 p: 0,0227, indicando que las personas que no realizan actividad física en su tiempo libre tienen 8,16 veces mayor probabilidad de enfermar por diabetes que las que sí la realizan. La OMS recomienda, la práctica de actividad física regular de intensidad moderada al menos 30 minutos todos los días durante la semana, en pacientes con DM2 la actividad física reduce entre el 20 y el 60 % la relación dosis-respuesta, el tratamiento con Insulina y previene la aparición de sobrepeso, obesidad, ambos factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de DM2 (11).

La inactividad física es un importante factor de riesgo para muchas condiciones y problemas crónicos de salud, tales como las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, la obesidad, la osteoporosis, la DM y de salud mental. El ejercicio regular ha sido indicado para mejorar el control de la glucosa sanguínea, reducir los factores de riesgo cardiovascular, contribuir a la pérdida de peso, aumentar la sensibilidad a la insulina y proporcionar una sensación de bienestar general. Además, el ejercicio regular puede impedir la aparición de la DM tipo 2 en personas con riesgo de padecerla. (14)

Tabla 2. Factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 con asociación significativamente causal.

Factores de Riesgo	Casos.		Controles.		OR	L.C.95%	P
	N	%	N	%			
APP de HTA	24	85,7	18	32,1	12,66	3,82-41,9	0,00003
APF de DM	23	82,1	14	25,0	13,80	4,41-43,17	0,00006
Edad > 40 años	27	96,4	35	62,5	16,2	2,04-128,1	0,0008
Estado nutricional obeso	15	53,5	8	14,2	6,92	2,41-19,8	0,0001
Sedentarismo	12	42,8	8	14,2	4,50	1,56-12,9	0,0375
No realización de actividad física en el tiempo libre	27	96,4	43	76,7	8,16	1,11-66.0	0,0227

Fuente*

El riesgo atribuible mide la contribución del factor de riesgo sobre el daño que se esté considerando. Para trazar estrategias de salud se requiere determinar en qué medida un factor de riesgo está influyendo en la situación de salud de esa comunidad y es precisamente el riesgo atribuible en expuesto porcentual (RAe%) el que permite conocer en qué medida el daño a la salud puede ser reducido si se eliminara o controlara el factor de riesgo que se investiga. En tabla 3 se muestran los resultados que arrojó el RAE% y en qué medida puede ser reducida la DM2 en el Policlínico Emilio Daudinot si se eliminara o controlara el factor de riesgo en cuestión. Los resultados obtenidos reflejan que es posible disminuir la aparición de la DM2, entre un 77,7 y un 87,7%, si se eliminaran o controlaran los siguientes factores de riesgo: la obesidad, el sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre. Estos factores son modificables, por lo que, su detección temprana, en pacientes con elevada predisposición de padecer esta enfermedad, y la eliminación de dichas condiciones, disminuiría significativamente la prevalencia de la enfermedad y la aparición de complicaciones tanto tempranas como tardías, haciéndose necesario entonces que en la Atención Primaria de Salud (APS), se estimule en la población el hábito del ejercicio físico, que incluye los comportamientos propios de un estilo de vida activo, en contraposición con un estilo de vida sedentario, además de mejorar los hábitos dietéticos a través de charlas, conversatorios, propaganda gráfica, comunicación directa en consulta y visitas de terreno.

Tabla 3. Resultados del riesgo atribuible en expuesto porcentual.

Factores de Riesgo	OR	Rae%
Estado nutricional obeso	6,92	85,5%
Sedentarismo	4,50	77,7%
No realización de actividad física en el tiempo libre	8,16	87,7%

Fuente *

IV. CONCLUSIONES

- ❖ El antecedente patológico personal de Hipertensión Arterial, el antecedente patológico familiar de DM, la obesidad, la edad mayor de 40 años, el sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre constituyen los factores de riesgo asociados causalmente a la aparición de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Policlínico Emilio Daudinot, municipio Guantánamo, año 2020.
- ❖ Si se lograra eliminar y/o modificar favorablemente la obesidad, el sedentarismo y la no realización de actividad física en el tiempo libre, se lograría reducir la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Policlínico investigado.

REFERENCIAS

1. Gómez Calvache Y. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en el municipio de Santa Rosa, departamento del cauca. [Trabajo de Tesis para optar el título de Maestría en Salud Pública]. Colombia: Universidad Nacional de La Plata: Facultad de ciencias médicas, 2014. [Citado 14 ene 2021]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/44689>
2. Bell Castillo J, George Carrión W, García Céspedes ME, Delgado Bell E, George Bell MJ. Identificación del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. MEDISAN [en línea]. 2017 Oct [citado 2021 Ene 14]; 21(10):3038-3045. Disponible en: [Scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029)
3. Díaz Piñera A, Fernández González L, Rodríguez Salvá A, Humberto Seuc JA, Álvarez Mesa N. Evaluación de la calidad del proceso de atención a los diabético tipo 2. Rev. Finlay [en línea]. 2020 Sep [citado 14 Ene 2021]; 10 (3): 240-249. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>
4. Cuba: Ministerios de salud pública. Anuario estadístico de salud Dirección de registros médicos y estadísticas de salud [en línea]. La Habana: Minsap, 2019. [Citado 21 mar 2021]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu>
5. Alianza por la diabetes.com [en línea]. Diabetes Mellitus tipo 2. [Actualización 11 enero 2021; citado 18 ene 2021]. Disponible en: <https://www.alianzaporladiabetes.com/patologia-DM2?tipo=pro>
6. Sarabia Alcocer B, Can Valle AR, Guerrero Ceh JG. Identificación de Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos de 30 a 60 Años de edad en la Comunidad de Isla Aguada, Municipio de Ciudad del Carmen, Campeche. Rev Iberoamericana Investigación y el Desarrollo

Educativo [en línea]. 2015 [citado 21 may 2021]; 5 (10): [aprox. 8p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5435234>

7. Sánchez Martínez B, Vega Falcón V, Gómez Martínez N, Vilema Vizuite GE. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. Rev Universidad y Sociedad [en línea]. 2020 [citado 21 oct 2021]; 12(4): 156-164. Disponiblen en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?>

8. Sevillano Campaña AFN. Factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de medicina. Hospital Regional de Cajamarca, 2015.Mexico. [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO]. Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina Humana, 2017. [Citado 21 may 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe>

9. Rafael Heredia A, Iglesias Osore S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. Universidad Médica Pinareña [en línea]. 2020 [citado 15 Nov 2021]; 16 (2): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php /ump/article /view/493>

10. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido Méndez A, Poblete Valderrama F, Díaz Martínez X, et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. Nutr. Hosp [en línea]. 2018 Abr [citado 15 nov 2021]; 35 (2): 400-407. Disponible en: Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?>

11. Pérez Siverio A. Diabetes y anticoncepción hormonal. [Grado en Enfermería]. España: Facultad de Ciencias de La Salud Sección de Enfermería y Fisioterapia Universidad de La Laguna, 2016. [Citado 21 mar 2021]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream>

12. Avelino Quimi CF. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo II en el sub Centro de salud vergeles. [Trabajo de titulación presentado como requisito para optar por el grado de medico]. Ecuador: Escuela de medicina Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2018. [Citado 21 mar 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/>

13. Castro Ruiz ED, Velásquez Orozco GM, Santos Gutiérrez EL. Factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en médicos. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, 2016. [Citado 21 may 2021]. Disponible en: <http://biblioteca.usac.edu.gt>

14. Llorente Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas Vázquez D, Borrego Chi Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev cub Endocrinol [en línea]. 2016 Ago [citado 3 feb 2020]; 27 (2): [aprox. 7p.]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/>