

19

Fecha de presentación: abril, 2020

Fecha de aceptación: junio, 2020

Fecha de publicación: julio, 2020

ESTUDIO DE CASOS

Y CONTROLES SOBRE FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES

CASE-CONTROL STUDY ON RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN OLDER ADULTS

Belkis Sánchez Martínez¹

E-mail: ua.belkissanchez@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4275-9667>

Vladimir Vega Falcón¹

E-mail: ua.vladimirvega@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0140-4018>

Nairovys Gómez Martínez¹

E-mail: ua.nairovysgomez@uniandes.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7986-8328>

Germania Elizabeth Vilema Vizuete¹

E-mail: direccionenfermeria@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2348-4330>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Sánchez Martínez, B., Vega Falcón, V., Gómez Martínez, N., & Vilema Vizuete, G. E. (2020). Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 156-164.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad con elevada morbilidad y mortalidad, asociada a factores de riesgo. El objetivo del estudio fue analizar el Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo como factores de riesgo en adultos mayores de un Consultorio Médico en Matanzas, Cuba. Se efectuó un estudio observacional, transversal, analítico y retrospectivo de tipo caso-control en 628 pacientes, obteniéndose los OR mediante análisis bivariado para un nivel de significancia del 95%. Se obtuvo que los factores de riesgo Dieta y Tabaquismo se asocian a la mayor ocurrencia de la DM2, por lo que se concluyó que se les consideran factores de riesgo, mientras que con el Sobrepeso u Obesidad la asociación no es estadísticamente significativa.

Palabras clave: Estudio de casos y controles, factores de riesgo, Diabetes Mellitus tipo 2, adultos mayores, Odds Ratio.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 2 (DM2) is a disease with high morbidity and mortality, associated with risk factors. The objective of the study was to analyze Overweight or Obesity, Diet and Smoking as risk factors in older adults from a Medical Clinical in Matanzas, Cuba. An observational, cross-sectional, analytical, and retrospective case-control study was carried out in 628 patients, obtaining the ORs through bivariate analysis for a significance level of 95%. It was found that the risk factors Diet and Smoking are associated with the higher occurrence of DM2, so it was concluded that they are considered risk factors, while with Overweight or Obesity the association is not statistically significant.

Keywords: Cases and controls study, risk factor's, Mellitus Diabetes, older adults, Odds Ratio.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) representa un serio peligro para la salud universal, sin distinciones del estado socioeconómico de las personas, de los países de residencia, del sexo o de la raza. Los diabéticos tienen el riesgo de desarrollar complicaciones peligrosas que son potencialmente letales, lo cual conduce a una progresiva necesidad de cuidados médicos, una disminución en la calidad de vida de los pacientes y un considerable estrés en el contexto familiar (International Diabetes Federation, 2019).

La DM es una enfermedad crónica y una condición potencialmente incapacitante que puede afectar múltiples sistemas de órganos (Perkisas & Vandewoude, 2016) y se presenta como una carga económica, tanto en el cuidado de la salud global como en la economía mundial, incrementándose en cuatro veces el número de adultos mayores con esta enfermedad, durante el período 1980-2014, llegando a totalizar 422 millones de pacientes (Fagherazz & Ravaud, 2019), cifra que en el año 2019 sobrepasa los 463 millones en el grupo de edad de 20 a 79 años, pronosticándose que en el 2045 llegue a 700 millones (International Diabetes Federation, 2019).

Según la Organización Mundial de la Salud (2017), aproximadamente 62 millones de adultos tenían DM tipo 2 (DM2) en el año 2014 en las Américas, de los cuales murieron 305.000 por esta enfermedad, lo cual manifiesta la importancia de esta patología.

En el caso de Cuba, país donde se efectuó el presente estudio, la DM representa la octava causa de muerte y adicionalmente constituye un factor de riesgo significativo para las enfermedades que ocupan los primeros lugares en la lista definida según el Anuario Estadístico de Salud 2018 (Cuba. Ministerio de Salud Pública, 2019).

La figura 1 evidencia el avance de la DM en el mundo (2015-2040), mostrando la estimación de la cantidad de personas comprendidas entre 20 y 79 años por regiones, observándose que en todas se prevé un incremento notable.

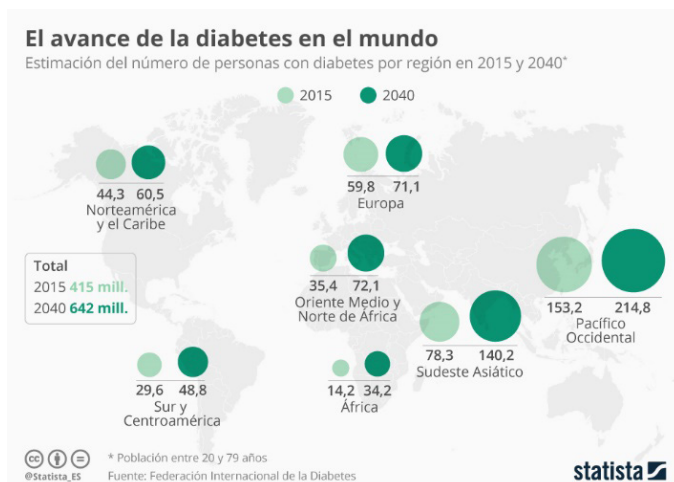


Figura 1. Progreso de la DM en el mundo (2015-2040).

Fuente: Statista (2016).

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (2018), la DM se puede clasificar en las categorías generales siguientes:

- Diabetes tipo 1 (ocasionada por la destrucción autoinmune de las células β , que comúnmente conlleva a una insuficiencia absoluta de insulina)
- DM2 (motivada por una merma continua de la secreción de insulina de células β con frecuencia en lo referente a la resistencia a la insulina)
- Diabetes mellitus gestacional (DMG) (prescrita en el segundo o tercer trimestre del embarazo, no manifestándose con claridad previo a la gestación)
- Tipos específicos de diabetes motivado por otras causas, entre las que se pueden citar, como ejemplos, las enfermedades del páncreas exocrino; los síndromes de diabetes monogénica, y la diabetes inducida por algunos fármacos o productos químicos.

La DM2 (objeto del presente estudio) representa alrededor del 90% de los casos de diabetes en el mundo, requiriendo una adecuada educación sobre ella en pacientes y familiares, combinándose con la medicación requerida y la adopción de estilos de vida saludables (International Diabetes Federation, 2019).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2020a), en los últimos 30 años, su prevalencia ha crecido considerablemente en países de todos los niveles de ingresos, por lo cual es una problemática que hay que enfrentar.

En concordancia con Farré Valades & Ruiz Toledo (2019), el riesgo de padecer DM tiene implícito una mezcla de factores de riesgo modificables, como, por

ejemplo, el Sobrepeso u Obesidad, los patrones dietéticos, la Hipertensión Arterial (HTA), el Sedentarismo y el Tabaquismo, conjuntamente con diversos factores de riesgo no modificables, dentro de los cuales se distinguen la raza, la genética y la edad. Algunos de estos factores de riesgo son analizados en el presente estudio.

El problema aquí abordado es: ¿Cómo analizar el Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo, como factores de riesgo en la DM2 en adultos mayores (60 años o más) de un Consultorio Médico del Policlínico “Carlos Verdugo” en Matanzas, ¿Cuba?

Entre las herramientas que ayudan a enfrentar el citado problema se encuentra el Odds Ratio (OR), que es una definición con amplio reconocimiento en el campo de la investigación biomédica y se conoce también como razón de productos cruzados o razón de momios, entre otras definiciones que tiene su origen en el idioma inglés.

El OR es una medida que puede relacionar la asociación entre el factor de riesgo y la DM2, pues desde el punto de vista matemático representa un cociente entre dos odds, los cuales constituyen una manera de formular la posibilidad de ocurrencia de un evento de interés o de presencia de una exposición, o sea, son «un cociente entre el número de eventos y el número de <no eventos> y permiten exponer los resultados de investigaciones transversales y retrospectivas como es el caso del presente estudio.

En este contexto, el objetivo de esta investigación es analizar el Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo como factores de riesgo en la DM tipo 2 en adultos mayores de un Consultorio Médico del Policlínico “Carlos Verdugo” en Matanzas, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio con diseño observacional (no se realizó ninguna intervención en la población de estudio), transversal, analítico (se buscó establecer asociaciones con un fondo causal entre los factores de riesgo estudiados y la DM2) y retrospectivo (se partió de la población que tenía DM2 y se estudiaron las posibles exposiciones que tuvo antes de desarrollarla) de 242 (38.5%) historias clínicas de pacientes diagnosticados de DM2 (grupo casos) y 386 (61.5%) historias clínicas para el grupo control.

Fue un estudio del nivel relacional, cuyo período se extendió desde enero de 2014 hasta diciembre de 2015. El diagnóstico fue establecido por parte de los cuatro integrantes del Grupo Básico de Trabajo del Consultorio Médico objeto de estudio: (1) Doctora en Medicina (Especialista en Medicina General Integral y Máster en Longevidad Satisfactoria); (2) Licenciada en Enfermería; (3) Psicóloga; (4) Trabadora Social, quienes revisaron

retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes estudiados (elaboradas por la autora principal de este estudio, lo cual reduce el sesgo) y elaboraron un protocolo consensuado que incluyó como variable dependiente a la DM2 y como variable independiente o de la exposición de interés a los factores de riesgo: Sobrepeso u Obesidad, Dieta y Tabaquismo. Además, se calcularon estadísticas descriptivas de las variables demográficas (Edad, Sexo y Raza), tanto para el grupo casos como para el grupo control.

Todos los factores de riesgo estudiados han sido reconocidos como tal en la literatura científica analizada, entre otros factores no estudiados en esta investigación. El diagnóstico de las variables analizadas se basó en el mismo criterio de selección para los casos y los controles y se apoyó en fuentes de información secundarias (revisión de historias clínicas), las que habían sido confeccionadas antes del presente estudio, a partir de mediciones y entrevistas con los pacientes, estableciéndose a través de los criterios siguientes:

Variable dependiente:

DM2 (variable de estudio): conceptualizada como síndrome heterogéneo ocasionado por la interacción genético-ambiental y distinguido por una hiperglucemia crónica, como resultado de deficiencias en la secreción o acción de la insulina, que genera complicaciones agudas.

Se revisaron las historias clínicas donde se identificaba a los pacientes con DM2, a partir del resultado del examen de laboratorio con Glucemia en ayunas: 7 mmol/L o más (126 mg/dL), coincidiendo con los criterios de la Asociación Americana de Diabetes y del Comité Asesor de la Organización Mundial de la Salud.

Variable independiente (Factores de Riesgo):

Sobrepeso u Obesidad: conceptualizados, en el caso de los adultos, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (2020b), definiéndose el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

- » Sobrepeso: Índice de Masa Corporal (IMC) igual o superior a 25.
- » Obesidad: IMC igual o superior a 30.

Se revisaron las historias clínicas donde se identificaba el IMC de cada paciente.

Dieta: la información recogida en las historias clínicas sobre la Dieta se obtuvo mediante una entrevista semicuantitativa sobre la frecuencia de consumo

de alimentos, estructurada por ocasiones de ingesta. Mediante la misma el Grupo Básico de Trabajo consideró diversos aspectos que analizados integralmente permitieron definir si cada paciente tenía una dieta saludable o no. Entre estos aspectos se consideraron los siguientes: que las grasas no deberían superar el 30% de la ingesta calórica total; limitar el consumo de azúcar libre a una cifra inferior al 10% de la ingesta calórica total; consumo de sal inferior a 5 gramos por día; consumo sistemático de frutas, verduras, legumbres, frutos secos y cereales integrales, entre otros, recomendados por la Organización Mundial de la Salud (2018).

Tabaquismo: se conceptualizó el tabaquismo como la adicción al tabaco, estimulada especialmente por la nicotina; cuya acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo.

Las historias clínicas tenían registrados los resultados de entrevistas individuales con los pacientes identificados como dependientes a la nicotina, considerando como tal a los que presentaron tres de las siguientes características evaluadas, considerándose los últimos 12 meses de consumo: (a) tolerancia; (b) síntomas de abstinencia; (c) deseo persistente de fumar; (d) un gasto de tiempo considerable consumiendo u obteniendo el tabaco y (e) seguir fumando a pesar de conocer los riesgos para la salud; en concordancia con Teixeira, Andres-Pueyo & Álvarez (2005).

Variables demográficas

Edad: se registró la edad cronológica (número de años vivido) en números enteros sin redondear los mismos.

Sexo: se clasificaron para los pacientes de acuerdo con sus características biológicas y fisiológicas en Hombre (H) y Mujer (M).

Raza: los autores reconocen que diversos grupos raciales muestran diferencias fisiológicas en sus respuestas a la insulina y acumulación de grasas, lo que manifiesta diferencias biológicas codificadas en genes. No obstante, en el presente estudio no se analizó como factor de riesgo y se muestra como variable demográfica para los pacientes estudiados, los cuales se clasificaron en raza blanca, raza negra y raza mestiza.

Aspectos éticos

El 100% de los pacientes seleccionados dieron su consentimiento para el estudio y participaron íntegramente en el mismo, siendo identificados mediante un código, conocido exclusivamente por los investigadores. Los procedimientos de aplicación y el estudio fueron aprobados por el Comité de Ética del Policlínico "Carlos Verdugo".

El estudio no representó daños a los pacientes y los identificadores particulares fueron omitidos de los archivos, con vistas a proteger la confidencialidad.

Criterios de inclusión

En el grupo casos se incluyó a los pacientes del Consultorio Médico objeto de estudio, que eran adultos mayores (60 años o más) y padecían de DM2 en el momento en que se realizó el estudio, mientras que en el grupo control se incluyó al resto de los pacientes adultos mayores del mismo Consultorio Médico, pero que no presentaban DM2.

El 100% de los que cumplieron estos criterios dentro de la población estudiada estuvieron de acuerdo con participar en el estudio, por lo cual no fue necesario calcular la muestra.

Criterios de exclusión

Se excluyó a los pacientes del Consultorio Médico que no eran adultos mayores.

Análisis estadístico

Se calculó la fuerza de asociación entre la variable dependiente (DM2) y los tres factores de riesgo estudiados en un estudio de casos y controles, considerándose un intervalo de confianza al 95% (IC 95%) y diferencias estadísticamente significativas aquellas con $p < 0,05$.

Se empleó la razón de productos cruzados (OR) para confirmar la asociación entre los factores de riesgo y la DM2. El Odds ratio (OR), su error estándar y el intervalo de confianza del 95% se calcularon según Altman (1991).

El Odds de exposición de los casos se calculó dividiendo los casos expuestos entre los casos no expuestos. El Odds de exposición de los controles se obtuvo dividiendo los controles expuestos entre los controles no expuestos. La división del Odds de casos entre el Odds de controles permitió obtener el Odds ratio (OR), el cual indicó la probabilidad de que una persona con DM2 (caso) haya estado expuesta al factor de riesgo, en relación con la probabilidad de que una persona sana (control) lo haya estado.

Los datos fueron analizados utilizando el paquete de software IBM SPSS Statistics (v. 25.0, Edición de 64 bits), auxiliándose del Microsoft Excel 2016, mediante el cual se creó previamente una base de datos con todos los datos relacionado con el estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La edad promedio del total estudiado fue de 69,70 años (siendo 68,62 años para el grupo estudio y 70,13 años para el grupo control). La distribución por sexo y raza, para ambos grupos, se muestran en la Tabla 1.

El resultado obtenido en la asociación entre DM2 y los tres factores de riesgo se exponen en las tablas 2, 3 y 4. En la Tabla 5 se resumen las asociaciones obtenidas entre la DM2 y los tres factores de riesgo, ordenadas por el valor del OR, de forma descendiente.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables demográficas.

Raza	Sexo H			Sexo M			Total		
	Estudio	Control	Total	Estudio	Control	Total	Estudio	Control	Total
Blanca	63	35	98	119	135	254	182 (73,%)	170 (44,6%)	352 (56,1%)
Negra	5	33	38	29	60	89	34 (13,8%)	93 (24,4%)	127 (20,2%)
Mestiza	13	49	62	18	69	87	31 (12,5%)	118 (31,0%)	149 (23,7%)
Total	81 32,8%	117 30,7%	198	166 67,2%	264 69,3%	430	247	381	628 100%

Tabla 2. Asociación entre DM2 y Sobrepeso u Obesidad.

DM2		Sobrepeso u Obesidad		Total
		No Obeso	Obeso	
No DM2	N	359	27	386
	%	93,0	7,0	100
DM2	N	25	217	242
	%	10,3	89,7	100
TOTAL		384	244	628
OR		1,5661 = 1,57		
Intervalo de Confianza (IC) al 95%		0,9516 a 2,5775		
Probabilidad (OR/OR+1)		61,03%		
Estadístico Z		1,765		
Nivel de Significancia (Prueba de Chi 2)		P = 0,0776		

Tabla 3. Asociación entre DM2 y Dieta.

DM2		Dieta		Total
		Buena Dieta	Mala Dieta	
No DM2	N	354	32	386
	%	92,7	7,3	100
DM2	N	28	214	242
	%	13,0	87,0	100
TOTAL		382	246	628
OR		84,55		
Intervalo de Confianza (IC) al 95%		49,5258 a 144,3401		
Probabilidad (OR/OR+1)		98,83%		
Estadístico Z		16,261		
Nivel de Significancia		P <0,0001		

Tabla 4. Asociación entre DM2 y Tabaquismo.

DM2		Tabaquismo		Total
		No Tabaquismo	Si Tabaquismo	
No DM2	N	347	39	
	%	74,9	23,6	100
DM2	N	116	126	
	%	25,1	76,4	100
TOTAL		463	165	628
OR		9,66		
Intervalo de Confianza (IC) al 95%		6,3745 a 14,6524		
Probabilidad (OR/OR+1)		90,62%		
Estadístico Z		10,684		
Nivel de Significancia		P<0,0001		

Tabla 5. Resumen de los niveles de asociación entre la DM2 y los factores de riesgo.

Asociación	OR	IC 95%	Z	Nivel de Significancia
DM2-Dieta	84,55	49,53 - 144,34	16,26	P<0,0001
DM2-Tabaquismo	9,66	6,37 - 14,65	10,68	P<0,0001
DM2-Sobrepeso u Obesidad	1,57	0,9516 a 2,5775	1,765	P = 0,0776

En la Tabla 1 se puede apreciar que, en el total de la población estudiada, predomina la raza blanca 56,1%, correspondiendo el 20,2% a la raza negra y el 23,7% a la raza mestiza. La raza blanca también predomina en el grupo estudio (73,7%) y en el grupo control (44,6%), aunque en este último la composición étnica está más balanceada.

Respecto al sexo, la Tabla 1 muestra que el grupo estudio está conformado por un 32,8% de hombres y un 67,2% de mujeres, mientras que el grupo control está compuesto por un 30,7% de hombres y un 69,3% de mujeres. Esto evidencia composiciones muy similares respecto a la variable demográfica sexo.

Si a lo anterior se agrega que las edades de los grupos estudio y control son muy similares, se puede destacar que no hay diferencias significativas en cuanto a los grupos de estudio y control, en relación con las variables demográficas edad, sexo y raza.

En el análisis de la asociación entre la DM2 y los factores de riesgo, los OR se calculan a partir del cociente entre el Odds de exposición observada en los casos y el Odds de exposición en el grupo de control; siendo Odds el cociente entre la probabilidad de que el evento suceda frente a la probabilidad de que no ocurra. A continuación, se analizan las asociaciones de la DM2 con los tres factores de riesgo, en concordancia con lo expuesto desde la Tabla 2 hasta la Tabla 4.

DM2-Sobrepeso u Obesidad

La asociación entre Sobrepeso u Obesidad y DM2 se explica por la resistencia a la insulina. Se fundamenta en un trastorno complicado que se basa en tener una cantidad excesiva de grasa corporal, acrecentando el riesgo de enfermedades y dificultades de salud, como la enfermedad cardíaca, HTA y la DM2, entre otras. (Acosta-Andrade, Solorzano-Solorzano, Bravo-Bonoso, y K., 2019)

De acuerdo con la Tabla 2, la razón entre DM2 y no DM2 es 1,57 veces mayor en los pacientes que tienen Sobrepeso u Obesidad (posibilidad de ocurrencia). La asociación es positiva (1,57), es decir, que la presencia del Sobrepeso u Obesidad se asocia a la mayor ocurrencia de la DM2, pero considerando que su intervalo de confianza (IC) si incluye al valor 1 (0,9516 a 2,5775), el tipo de asociación no es estadísticamente significativa y por ello no se considera un factor de riesgo.

Los autores consideran que el IC representa el rango en el que se localiza el verdadero valor del OR, posibilitando obtener una buena estimación cuando su valor está próximo a 1. Respecto a los valores del OR y de sus

respectivos IC, los autores consideran los criterios que exponen en la Tabla 6.

Tabla 6. Criterios de valoración.

Valor del OR	IC		Significación estadística de la asociación
	Límite inferior	Límite superior	
= 1	1	1	No existe asociación
>1	>1	>1	Significativa (Factor de riesgo)
< 1	< 1	< 1	Significativa (Factor de protección)
>1	< 1	>1	No significativa
< 1	< 1	>1	No significativa

Fuente: elaboración propia.

En concordancia con Aschner (2009), citado por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019), en la población latinoamericana la presencia de obesidad abdominal se asocia significativamente con el desarrollo de la DM, con un OR de 1,63 y 2,86 en hombres y mujeres, respectivamente. Estos resultados son parecidos a los obtenidos en el presente estudio (1,57). Los pacientes con DM2 deben tener un peso equivalente a un IMC entre 18,5 y 25 kg/m² (Asociación Americana de Diabetes, 2018).

DM2-Dieta

Una dieta saludable favorece la protección de la malnutrición en todas sus manifestaciones, así como de enfermedades no transmisibles, entre ellas la DM2 (Organización Mundial de la Salud, 2018)

La nutrición adecuada se enfoca a favorecer a la normalización de los valores de la glicemia constantemente y a beneficiar la normalización de los valores lipídicos. En este contexto, *“al paciente se le deben indicar el número de calorías por kg de peso que requiere de acuerdo con su nivel de actividad física”*. (Reyes, et al., 2016)

De acuerdo con Pérez & Berenguer (2015), la dieta representa un aspecto esencial para los diversos grados de disglucemia. De acuerdo con la Tabla 3, la razón entre DM2 y no DM2 es 84,55 veces mayor en los pacientes que tienen problemas con la Dieta. La asociación es positiva, es decir, que la presencia de la inadecuada Dieta se asocia a la mayor ocurrencia de la DM2, por lo que se le considera un factor de riesgo.

DM2-Tabaquismo

En concordancia con Organización Mundial de la Salud (2019), el tabaquismo es una de las principales amenazas para la salud pública mundial, matando a más de 8 millones de personas anualmente, de las que más de 7 millones representan consumidores directos y aproximadamente 1,2 millones son fumadores pasivos.

De acuerdo con la Tabla 4, la razón entre DM2 y no DM2 es 9,66 veces mayor en los pacientes que tienen Tabaquismo. La asociación es positiva, es decir, que la presencia del Tabaquismo se asocia a la mayor ocurrencia de la DM2, por lo que se le considera un factor de riesgo.

De acuerdo con la Tabla 5, el análisis de la asociación entre los factores de riesgo y la DM2 muestra significación estadística en todos los casos, existiendo riesgo de presentar DM2 por presentar cada uno de los factores de riesgo analizados.

Como en ninguna de las asociaciones el resultado de OR es menor a 1, puede decirse que no existe asociación negativa, o sea, todos los factores analizados son de riesgo y no de protección. El presente estudio permite inferir una relación causal expresada a través de la razón del OR y los intervalos de confianza al 95%. Las fuentes de sesgo han sido minimizadas para obtener mayor confiabilidad de las inferencias alcanzadas.

La investigación identifica y analiza diversos factores de riesgo extrínsecos o modificables (Tabaquismo, Dieta y Sobrepeso u Obesidad), asociados al desarrollo de la DM2, mostrando el cálculo de las probabilidades para que un paciente presente esta enfermedad, generándose de este modo información útil para la elaboración de estudios posteriores con diseños prospectivos.

De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública de Cuba (2020), la mayor prevalencia de la DM en Cuba, en el año 2019, alcanza tasas de 250,9 y 165,6 por 1 000 habitantes en los grupos etarios de 60-64 años y 65 y más años respectivamente, con predominio del sexo femenino en ambos casos. Representan cifras elevadas y preocupantes, por lo que resulta importante este tipo de estudios, que permite caracterizar simultáneamente los efectos de varios factores de riesgo de la DM2 en la población estudiada.

La investigación evitó los sesgos de selección ya que se estudió toda la población (claramente definida) sin la necesidad de seleccionar una muestra; evadió los sesgos de información ya que la información se obtuvo de manera similar en los enfermos y en los sanos (seleccionados de la misma fuente poblacional); además de no

existir tampoco sesgos de confusión, al no presentarse una variable extraña que explicara toda o parcialmente el resultado aparente de la exposición en estudio o que encubriera una asociación verdadera.

Limitaciones de este estudio

Como limitaciones del estudio, puede señalarse que en esta ocasión no se tienen en cuenta otros factores de riesgo de DM2, como, por ejemplo: bajo peso al nacer o macrosomía; antecedente obstétrico de diabetes gestacional; enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico; nivel de escolaridad; sedentarismo; genética; Hipertensión Arterial (HTA); entre otros.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés con relación al tema desarrollado en este artículo.

Financiación

No se acudió a ninguna convocatoria o fuente de financiación externa para la ejecución de este estudio.

CONCLUSIONES

Se analizaron el Sobrepeso u Obesidad, la Dieta y el Tabaquismo como factores de riesgo en la DM2 en adultos mayores de un Consultorio Médico del Policlínico “Carlos Verdugo” en Matanzas, Cuba, utilizando como herramienta estadística el OR, que representa una medida de asociación entre dos variables que muestra la fortaleza de relación entre ellas, siendo una herramienta epidemiológica utilizada en los estudios de casos y controles.

Los factores de riesgo Dieta y Tabaquismo se asocian a la mayor ocurrencia de la DM2, por lo que se concluyó que se les consideran factores de riesgo.

En el caso del factor de riesgo Sobrepeso u Obesidad, la asociación es positiva, es decir, su presencia se asocia a la mayor ocurrencia de la DM2, pero teniendo en cuenta su IC el tipo de asociación no es estadísticamente significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta-Andrade, A. D., Solorzano-Solorzano, S. E., Bravo-Bonoso, D. G., Bazurto-García, J.K., Cedeño-Holguin, D. M., & Hurtado-Aponte, R. C. (2019). Factores de riesgo de obesidad en empleados públicos. *Dom. Cien.*, 5(1), 91-117.

Altman, D. G. (1991). *Practical Statistics for Medical Research*. Chapman y Hall.

Aschner P, R. A. (2009). Association of abdominal adiposity with diabetes and cardiovascular disease in Latin America. *J Clin Hypertens*, 11(12), 769-774.

Asociación Americana de Diabetes. (2018). Estándares de atención médica en diabetes — 2018 abreviado para proveedores de atención primaria. *Clinical Diabetes*, 1(36), 14-37.

Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. ALAD. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2164:2010-guias-alad-diagnostico-control-tratamiento-diabetes-mellitus-tipo-2&Itemid=39447&lang=es

Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2019). Diabetes: ¿octava causa de muerte en Cuba. MINSAP. <https://salud.msp.gob.cu/?p=1748>

Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2020). Anuario Estadístico de Salud 2019. MINSAP. <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>

Fagherazz, G., & Ravaud, P. (2019). Digital diabetes: Perspectives for diabetes prevention, management, and research. *Diabetes & Metabolism*, (45), 322-329.

Farré Valades, J., & Ruiz Toledo, J. (2019). Risk factors for type 2 Diabetes Mellitus and Diabetic foot syndrome. *Eur J. Pod*, 5(2), 63-74.

International Diabetes Federation. (2019). Atlas de la Diabetes de la FID. Novena edición 2019. Bruselas: FID. https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2017). Obesidad uno principales impulsores diabetes. OPS. <https://www.paho.org/es/noticias/10-11-2017-obesidad-uno-principales-impulsores-diabetes>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Alimentación sana. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud. (2019). Tabaco. Organización Mundial de la Salud. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

Organización Mundial de la Salud. (2020a). Diabetes. World Health Organization. Obtenido de Diabetes: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1

- Organización Mundial de la Salud. (2020b). Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Obesidad y sobrepeso: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pérez, A., & Berenguer, M. (2015). Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. *Revista Médica de Santiago de Cuba*, 3(19).
- Perkisas, S., & Vandewoude, M. (2016). Where frailty meets diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*, (32), 261-267.
- Reyes, F. A., Pérez, M. L., Alfonso, E., Ramírez, M., & Jiménez, Y. (2016). Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. *Correo Científico Médico*, 20(1), 98-121.
- Statista. (2016). La expansión de la diabetes. Statista. <https://es.statista.com/grafico/6698/la-expansion-de-la-diabetes/>
- Teixeira, J., Andrés-Pueyo, A., & Álvarez, E. (2005). La evolución del concepto de tabaquismo. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(4), 999-1005.