

Factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 en homosexuales: Una revisión sistemática de literatura

Risk factors for developing type 2 diabetes in homosexuals: A systematic literature review

José Guadalupe Cortez-Beltrán¹, Patricia Enedina Miranda-Félix²,
Félix Gerardo Buichia-Sombra³, Rosario Edith Ortiz-Félix⁴

DOI: 10.19136/hs.a21n2.4235

Artículo de Revisión

• Fecha de recibido: 20 de enero de 2021 • Fecha de aceptado: 29 de abril de 2021 • Publicado en línea: 8 de abril de 2022

Autor de Correspondencia

Patricia Enedina Miranda Félix. Dirección postal: Viñedos de Sicilia 1180,
Fraccionamiento viñedos. C.P. 81228 Los Mochis, Ahome, Sinaloa, México.
Correo electrónico: patriciamiranda@uas.edu.mx

Resumen

Objetivo: Identificar la literatura científica disponible, sobre factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 en homosexuales.

Material y Métodos: Se realizaron búsquedas de artículos científicos publicados entre el año 2014 y 2020 en idioma inglés y español, en 5 bases de datos electrónicas: Biblioteca Virtual en Salud, Google Académico, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, Scientific Electronic Library Online y Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Se hicieron combinaciones con los descriptores y operadores lógicos booleanos AND y OR: Obesidad OR Diabetes AND Risk AND Homosexual, Diabetes AND Homosexual, Obesity AND Homosexual, Obesity AND Diabetes AND Homosexual, Risk AND Diabetes AND Obesidad AND Homosexual de acuerdo al Medical Subject Headings. Para seleccionar los estudios se siguió la guía de Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools en español para estudios de prevalencia analíticos.

Resultados: De 98 estudios, se incluyeron 8 estudios de origen de Estados Unidos y publicados en inglés. La muestra de los estudios oscilo entre 219 y 136,878 participantes con edad entre 18 y 65 años. La evidencia disponible sugiere que los principales factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 en homosexuales son: obesidad, depresión, estrés, falta de atención a la salud, la inactividad física, consumo de tabaco y alcohol, tener pre diabetes, hipertensión arterial, altos niveles de colesterol y antecedentes familiares con diabetes tipo 2.

Conclusiones: En conclusión, algunos de estos factores de riesgos no son considerados por las organizaciones de diabetes, mostrando diferencias en la población heterosexual.

Palabras Clave: Factor de riesgo; Riesgo; Diabetes tipo 2; Homosexual.

Abstract

Objective: To identify the available scientific literature on risk factors for developing type 2 diabetes in homosexuals.

Material and Methods: Scientific articles published between 2014 and 2020 in English and Spanish were searched in 5 electronic databases: Virtual Health Library, Google Scholar, Network of Scientific Journals from Latin America and the Caribbean, Spain and Portugal, Scientific Electronic Library Online and National Library of Medicine of the United States. Combinations were made with the Boolean logical descriptors and operators AND and OR: Obesity OR Diabetes AND Risk AND Homosexual, Diabetes AND Homosexual, Obesity AND Homosexual, Obesity AND Diabetes AND Homosexual, Risk AND Diabetes AND Obesity AND Homosexual according to Medical Subject Headings. To select the studies, the Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools guide in Spanish for analytical prevalence studies was followed.

Results: Of 98 studies, 8 studies of United States origin and published in English were included. The sample of the studies ranged between 219 and 136 878 participants aged between 18 and 65 years. The available evidence suggests that the main risk factors for the development of type 2 diabetes in homosexuals are obesity, depression, stress, lack of health care, physical inactivity, tobacco and alcohol consumption, having prediabetes, high blood pressure, high Cholesterol levels and family history with type 2 diabetes.

Conclusions: In conclusion, some of these risk factors are not considered by diabetes organizations, showing differences in the heterosexual population.

Key Words: Risk factor; Risk; Type 2 diabetes; Homosexual.

¹ Licenciado en Enfermería, Programa de Maestría en Ciencias en Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Los Mochis, Sinaloa, México.

² Doctora en Ciencias en Enfermería, Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Enfermería Mochis, Los Mochis, Sinaloa, México.

³ Maestro en Ciencias en Enfermería, Especialista en Administración de Instituciones de Salud, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Los Mochis, Sinaloa, México.

⁴ Doctora en Ciencias en Enfermería, Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de enfermería Mochis, Los Mochis, Sinaloa, México.

Introducción

La Federación Internacional de la Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés)¹ señala que la diabetes es una enfermedad metabólica crónica no transmisible, caracterizada por elevación de los niveles de glucosa en sangre, asociada con una deficiencia de la producción y acción de la insulina. La Asociación Americana de Diabetes (ADA)² señala que existen tres principales tipos de diabetes; Diabetes Tipo 1, Diabetes Tipo 2 (DT2) y Diabetes Gestacional; de los cuales la DT2 es la de mayor prevalencia global al ocupar del 90 al 95% de los casos³.

En este sentido la IDF, estimo que 463 millones de adultos viven con diabetes, si las tendencias continúan se proyecta que esta cifra aumente a 578 millones para el año 2030 y para el año 2045 está cifras pueden aumentar hasta 700 millones de personas con DT2³. En 2018, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición⁴ estimo que el 13% de la población en México tiene Diabetes, esta cifra es superior a lo reportado por la misma encuesta en 2012.

En la actualidad la DT2 ocupa uno de los primeros lugares en mortalidad a nivel mundial, causando un alto costo económico y social para su control y tratamiento. Cabe resaltar que esta enfermedad es causa de incapacidad, afectando la calidad de vida de quien la padece al disminuir la probabilidad de años de vida saludable y muerte prematura³. La IDF³ estimó que a nivel mundial en el año 2019 fallecieron aproximadamente 4.2 millones de adultos por DT2, en México fallecieron 101,257 adultos por diabetes el mismo año⁵. Un nivel de glucosa en la sangre superior a los límites normales provocó 2.2 millones de muertes, debido a que se incrementaron los riesgos de enfermedades cardiovasculares y otro tipo de enfermedades⁵.

El aumento en la prevalencia de la DT2 podría ser atribuida a un conjunto de factores que influyen en la conducta para el cuidado de la salud (alimentación no saludable y actividad física insuficiente, principalmente⁶. En este sentido, la ADA y la IDF señalan algunos factores de riesgo que influyen para el desarrollo de DT2: sobrepeso u obesidad, hipertensión arterial, ser mayor de 20 años de edad, antecedentes familiares de diabetes, diabetes gestacional, antecedentes de hijo macrosómico (>4000 g al nacimiento), depresión, síndrome de ovario poliquístico, acantosis nigricans, ser afroamericano, nativo de Alaska, indígena estadounidense, estadounidense de origen asiático, hispano/latino, nativo de Hawái, o de las Islas del Pacífico y pertenecer a grupos minoritarios^{1,2}. Estudios de investigación han demostrado que las minorías sexuales pueden tener un alto riesgo de desarrollar DT2^{7,8}.

Los Grupos Minoritarios son un conjunto de personas que poseen una identidad propia y se diferencian del resto de la sociedad, ya sea por su raza, orientación sexual, religión, etnia o por una discapacidad⁹. De acuerdo, a lo anterior la población homosexual forma parte del grupo minoritario, en México el 1.9% de la población se identifica como homosexual¹⁰. Esta población hace referencia aquellas personas hombre o mujer que se siente atraído emocional, romántica y sexualmente hacia otra persona del mismo género y que se identifican como; lesbiana (mujeres que tienen comportamientos sexuales entre personas del mismo sexo), gay (hombres que tienen comportamientos sexuales entre personas del mismo sexo), bisexual (hombres o mujeres que tienen comportamientos sexuales con personas del mismo sexo o sexo opuesto)¹¹. Al respecto la ADA en el 2010⁹ propuso los siguientes factores de riesgos de diabetes específicamente en población homosexual: consumo de tabaco, el síndrome de ovario poli quístico, recibir tratamiento contra Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), sobrepeso y obesidad, someterse a terapia hormonal, acceso a la atención médica, depresión e intentos de suicidio, angustia psicológica, uso ilícito de sustancias, consumo excesivo de alcohol, riesgo VIH e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y el identificarse como minoría sexual.

Los homosexuales experimentan grandes disparidades en salud, comparado con sus contrapartes heterosexuales. Los entornos discriminatorios y las políticas públicas pueden contribuir al estrés de los homosexuales, al estigmatizarlos y generar sentimientos de rechazo, vergüenza y baja autoestima, lo que puede influir negativamente en sus resultados de salud emocional y comportamientos relacionados con la salud^{12,13}. Por otro lado, se ha reportado que la población homosexual se somete frecuentemente a estrés crónico y depresión, factores que se han relacionado con la no regulación del eje hipotálamo-hipofisiario-suprarrenal, entornos del sistema inmunitario, activación y aumentos en las proteínas inflamatorias obteniendo como complicación un aumento de la glucosa en sangre y resistencia a la insulina, causando un mayor riesgo de DT2¹⁴.

Es por ello, la importancia de analizar estudios que hayan identificado factores que ponen en riesgo a la población homosexual de desarrollar DT2. Son pocos los estudios que abordan este problema en esta población, por lo general los estudios se enfocan en los riesgos a enfermedades de transmisión sexual pero no a las enfermedades crónicas, hasta el momento no se han encontrado revisiones sistemáticas que analicen este tema de interés, por tanto, se planteó realizar una revisión sistemática de la literatura, cuyo objetivo fue analizar la información científica disponible sobre los factores de riesgo de DT2, en personas que se identifican como homosexuales (lesbiana, gay, bisexual).

Material y Métodos

La presente revisión sistemática de literatura siguió los pasos propuestos por Holly, Salmon y Saimbert¹⁵ que distingue los siguientes: (1) formular la pregunta de revisión sistemática; (2) criterios de inclusión y exclusión; (3) seleccionar las estrategias de búsqueda y llevar a cabo la búsqueda; (4) selección de los artículos que vamos a incluir en la revisión; (5) extracción de la información de interés; (6) síntesis y análisis de los datos; (7) discusión y conclusión de los hallazgos. Los cuales se detallan a continuación.

1. Formular la pregunta de revisión sistemática

Se formuló la pregunta de revisión sistemática tomando en cuenta el formato PEO, haciendo referencia a Población, Exposición y Resultados: ¿Cuál es la literatura científica disponible sobre factores de riesgo para desarrollar DT2 en homosexuales?

2. Criterios de inclusión y exclusión

Para fines de la presente revisión se consideraron como criterios de inclusión los siguientes: artículos publicados en revistas científicas, estudios cuantitativos, de diseño no experimental (observacionales) de tipo descriptivo y correlacionales. Se consideraron estudios publicados entre 2014-2020 en inglés y español que incluyan las variables de interés: factores de riesgo para DT2 en población homosexual (hombre gay y hombre bisexual, mujer lesbiana y mujer bisexual). En lo que corresponde a los criterios de exclusión; se excluyeron todos aquellos estudios de literatura gris, con el fin de recabar los estudios de la mejor calidad posible, estudios que no abordaran la población homosexual, artículos duplicados y que no midieran las variables de interés.

3. Estrategia de búsqueda

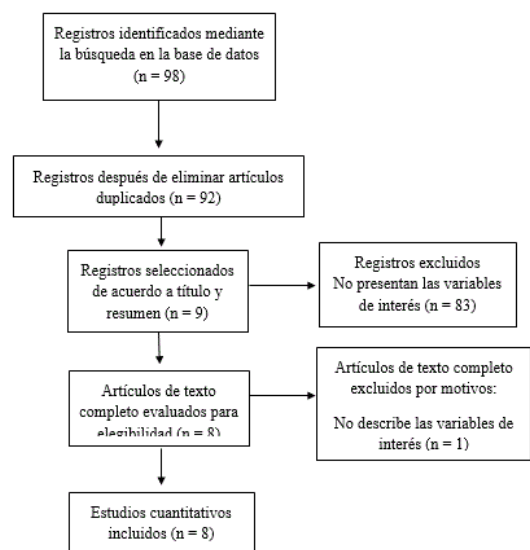
El proceso de búsqueda inició desde febrero del 2019 a diciembre del 2020, con la identificación de los descriptores del Medical Subject Headings (MeSh). Se consultaron 7 bases de datos electrónicas: Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Google Académico, REDALYC, SciELO, Medline, Cochrane y PUBMED. Con los descriptores y operadores lógicos booleanos AND y OR se realizaron las siguientes combinaciones: Obesidad OR Diabetes AND Risk AND Homosexual, Diabetes AND Homosexual, Obesity AND Homosexual, Obesity AND Diabetes AND Homosexual, Risk AND Diabetes AND Obesidad AND Homosexual.

4. Selección de los artículos

Para la descripción del proceso de selección de los estudios se utilizó el diagrama de flujo PRISMA (Preferred Reporting

Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) que se muestra en la (figura 1). Se realizó la identificación de los estudios a partir de la lectura de títulos y resumen. Lo que permitió identificar 98 estudios, de los cuales 6 se excluyeron por estar duplicados, quedando 92 estudios, los cuales se revisaron por título y el resumen, lo que permitió eliminar 84 debido a que no incluían las variables de interés, finalmente 8 estudios se consideraron para una lectura crítica. La evaluación de la calidad de los estudios se llevó a cabo con la guía de Joanna Briggs Institute (JBI): Critical Appraisal Checklist for Studies Reporting Prevalence Data, asimismo, los estudios fueron evaluados por pares para determinar su calidad y confiabilidad¹⁶.

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA



Fuente: Elaboración Propia

5. Extracción de la información de interés

Se realizó la extracción de la información de interés de los artículos que se incluyeron en la revisión, con el fin de cumplir con el objetivo principal del estudio, tomando en cuenta el autor, año, país, el nombre de la revista, factor de impacto, población, edad, muestra e instrumentos de medición, sobre todo los resultados y metodología utilizada. La síntesis, análisis e interpretación de los resultados se muestran en los apartados siguientes.

Resultados

Para la presentación de las características de los estudios se elaboró una tabla que incluye: autor y año, país, revista/factor de impacto, población, edad, muestra e instrumentos de medición. En total se incluyeron 8 estudios realizados en USA y publicados en inglés, en revistas indexadas con factor

de impacto que oscila entre 1.79 y 13.39. La muestra de los estudios se encuentra entre 219 y 136,878 participantes con edad de entre 18 y ≥ 65 años (tabla 1). Para el análisis de los resultados de los estudios, se señalarán los factores de riesgo para desarrollar DT2 en homosexuales encontrados en los estudios (tabla 2).

La evidencia muestra que la obesidad es el principal factor de riesgo para desarrollar DT2 en homosexuales, seis^{17, 18, 19, 20, 21, 22} estudios han sido consistentes al encontrar que el estrés y la depresión son un factor de riesgo para el desarrollo de DT2, además, en cinco^{7, 14, 18, 19, 20} de los estudios se encontraron que el no asistir a recibir atención de salud, es considerado como un factor de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, siendo la DT2.

La falta de actividad física es considerada como un factor de riesgo en la población homosexual, de todos los estudios analizados siete^{17, 20, 21} mencionan que la población homosexual no practica ejercicio físico. Se halló que el consumo excesivo de tabaco en homosexuales aumenta el riesgo de desarrollar DT2^{7, 20, 22}. En un estudio se encontró que el 32.9% de los homosexuales, el 34.2% de los hombres bisexuales, el 16.4% de las lesbianas y el 25.4% de las mujeres bisexuales consumen alcohol en exceso, aumentando de esta manera el riesgo de desarrollar DT2²⁰.

En dos^{18, 19} de los estudios analizados se detectó que entre el 8% y el 10% de los homosexuales tenían pre-diabetes, siendo este uno de los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad. También se rescató que el 17.9% de la población con hipertensión arterial son homosexuales, el 16.1% son hombres bisexuales, el 22.9% son lesbianas y el 12.4% son mujeres bisexuales^{17, 20} aumentando de esta manera el riesgo de desarrollar la enfermedad. Un estudio¹⁴ reportó que el 16% de los homosexuales tenían por lo menos un familiar con DT2. Por otra parte, los hallazgos de los estudios analizados muestran que la población homosexual, tiene mayores probabilidades de contraer DT2 a diferencia de los heterosexuales^{18, 20, 21}.

Discusión

El objetivo de la presente revisión sistemática fue analizar la información disponible sobre los factores de riesgo para desarrollar DT2 en homosexuales. La ADA en el 2010⁹ menciona que los principales factores de riesgos de DT2 específicamente en población homosexual son el consumo de tabaco, el síndrome de ovario poli quístico, recibir tratamiento contra Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), sobrepeso y obesidad, someterse a terapia hormonal, acceso a la atención médica, depresión e intentos de suicidio, angustia psicológica, uso ilícito de sustancias, consumo excesivo de alcohol, riesgo VIH e Infecciones de

Transmisión Sexual (ITS) y el identificarse como minoría sexual, sin embargo hallazgos de los estudios analizados en la presente revisión muestran que los principales factores de riesgo para el desarrollo de DT2 en homosexuales son la obesidad, los factores emocionales como la depresión y el estrés, la falta de atención a la salud, la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol, tener hipertensión arterial y familiares con DT2^{7, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22}.

El cien por ciento de los estudios analizados, reportaron que la obesidad es el factor de riesgo que prevalece con un mayor porcentaje en la población homosexual para desarrollar DT2, resultado similar a lo reportado de otros estudios en población no homosexual, los hallazgos encontrados pueden ser atribuidos al estrés y depresión que refieren esta población por su preferencia sexual, por ejemplo a ser discriminados por la sociedad o no ser aceptados y apoyados por su familia^{7, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22}. La obesidad es un factor de riesgo altamente conocido para el desarrollo de DT2, este puede ser atribuido al incremento en el estilo de vida sedentario, el aumento de consumo de grasas saturadas y carbohidratos, disminución del consumo de frutas, vegetales y pescados, así como a la disminución de la actividad física^{23, 24, 25}.

Así mismo cinco^{7, 14, 18, 19, 20} estudios mostraron que la inasistencia a la atención de salud, es considerada como un factor de riesgo para el desarrollo de la DT2 en la población homosexual; al igual que la ADA⁷ menciona que la falta de la atención a la salud es un importante factor de riesgo de DT2 en esta población. Por otro lado, la falta de actividad física es considerada como un factor de riesgo con altos porcentajes en la población homosexual, de todos los estudios analizados solo cuatro^{7, 17, 20, 21} de ellos mencionan que la población homosexual no realiza actividad física, a diferencia de la ADA y IDF no la consideran como un factor de riesgo de DT2^{1, 2}.

Tres estudios encontraron que el consumo excesivo de tabaco aumenta el riesgo de desarrollar DT2^{7, 20, 22} y solo un estudio²⁰ encontró que el consumo excesivo de alcohol aumenta el riesgo. La ADA en el 2010⁹ menciona que la población homosexual experimenta con mayor frecuencia el consumo de sustancias en exceso como lo son el tabaco y alcohol teniendo resultados negativos en la salud, resaltando que el consumo de estas sustancias en exceso predispone a la aparición de intolerancia a la glucosa, debido a que afectan principalmente al páncreas siendo este el órgano donde se encuentran las células beta que producen la insulina. La intolerancia a la glucosa inicia como pre diabetes, si no se controla puede desarrollar DT2.

Tabla 1. Características de los estudios

Autor y Año	País	Revista/Factor de impacto	Población	Edad	Muestra	Instrumentos de Medición y/o métodos de recolección de datos
Newlin, Dorsen y Long. (2018)	USA	The Diabetes EDUCATOR/ 1.792	Hombres de minorías sexuales Heterosexuales Homosexuales Bisexuales	18 - ≥65 Años	53 542 Hombres de minorías sexuales	Recolección de datos de los resultados del Sistema de Vigilancia 2014 factores de Riesgo Conductuales (BRFSS)
Newlin, Dorsen, Melkus y Maclean. (2018)	USA	The Diabetes EDUCATOR/ 1.792	Mujeres de Minorías sexuales Heterosexuales Bisexuales Lesbianas	18 - ≥65 Años	136 878 Mujeres de Minorías sexuales	Recolección de datos de los resultados del Sistema de Vigilancia 2014-2015 factores de Riesgo Conductuales (BRFSS)
Beach, Elasy y Gonzales. (2018)	USA	LGBT Health/ 2.514	Hombres Heterosexuales Homosexuales Bisexuales Mujeres Heterosexual Lesbiana Bisexual	18 - ≥65 Años	60,689 (Hombres Heterosexuales Homosexuales Bisexuales) 85,939 (Mujeres Heterosexual Lesbiana Bisexual)	Recolección de datos de los resultados del Sistema de Vigilancia 2014 factores de Riesgo Conductuales (BRFSS)
Corliss, et. al. (2018)	USA	Diabetes Care/ 13.397	Mujeres Lesbianas Bisexuales Heterosexuales	24 - 44 Años	94, 250 Mujeres Lesbianas, Bisexuales y Heterosexuales	Test con características clínicas y sociodemográficas (DM2, IMC, Características Sociodemográficas y Orientación sexual)
Garland, Fiala, Duyen y Moseley (2014)	USA	PREVENTING CHRONIC DISEASE/ 2.123	Hombres Heterosexuales Homosexuales Bisexuales Mujeres Heterosexual Lesbiana Bisexual	18 - ≥ 55 Años	16,475 (Hombres Heterosexuales, Homosexuales y Bisexuales) y 26,271 (Mujeres Heterosexual, Lesbiana y Bisexual)	Los datos del 2005 al 2008 Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento de Oregón (BRFSS)
Autor y Año	País	Revista/Factor de impacto	Población	Edad	Muestra	Instrumentos de Medición y/o métodos de recolección de datos
Benkim, et. al. (2016)	USA	Obesity/ 3.614	Hombres Heterosexuales Homosexuales Bisexuales Mujeres Heterosexual Lesbiana Bisexual	>18 Años	La muestra total era predominantemente heterosexual (92,4%), 0,8% eran en su mayoría heterosexual, 2,0% eran Gay / Lesbiana, 3,0% eran bisexuales.	Utilizando la Encuesta de Jóvenes de Comportamiento de Riesgo y los datos de la encuesta en Salud del estudiante universitario (CSHS).
Kinski, Stall, Hawk y Markovic. (2016)	USA	Journal of women's health/ 2.322	Mujeres Heterosexuales Mujeres de Minorías Sexuales (Lesbianas, Bisexuales).	18 - ≥65 Años	875 en total 397 mujeres heterosexuales y 478 mujeres de minorías sexuales.	Recolección de datos del Estudio Epidemiológico de riesgo para la salud de la mujer (Esther)
Matthews, Ching, McConnell, Aranda y Smith. (2016)	USA	LGBT Health/ 2.514	Mujer Lesbianas Mujer Bisexuales	> 18 años	219 Mujeres Lesbianas y Bisexuales	Se utilizó una encuesta en donde se midió datos sociodemográficos, el IMC, factores psicosociales y nivel de estrés.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2. Factores de riesgo para desarrollar DT2 en población homosexual

Factores de riesgo para desarrollar DT2	Newlin, Dorcson, y Long (2018)	Newlin, Dorsen, Melkus, y Maclean (2018)	Beach, Elasy, y Gonzales (2018)	Corliss, <i>et. al.</i> (2018)	Garland, Fiala, Duyen, y Moseley (2014)	Benkim, <i>et. al.</i> (2016)	Kinski, Stall, Hawk y Markovic (2016)	Matthews, Ching, McConnel, Aranda, y Smith (2016)
Obesidad	x	x	x	X	x	X	x	x
Depresión, estrés, y problemas mentales.	x	x			x	X	x	x
Falta de atención a la salud	x	x	x	X	x			
Inactividad Física			x		x	X		x
Consumo de tabaco			x		x		x	
Consumo de Alcohol					x			
Prediabetes	X	x						
Hipertensión Arterial					x	X		
Familiares con Diabetes				X				

Nota: X= si presenta el factor de riesgo [TFN]

Fuente: Elaboración Propia.

Dos estudios analizados mostraron que la pre-diabetes es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad^{18,19}, debido a que se considera pre diabetes a los niveles de glucosa elevados pero que no cumplen con los criterios para el diagnóstico de DT2 siendo atribuido a la glucemia basal alterada, una intolerancia a la glucosa o una hemoglobina glucosilada entre 5,9, 6.4 % las cuales deben ser controladas o prevenidas para disminuir el riesgo de DT2. Por otro lado dos estudios analizados resaltan que la hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de DT2^{17,20}, al igual que Ayala-Orozco²⁶ menciona que la hipertensión arterial es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, es una comorbilidad frecuente en las personas con DT2 afectando al 20-60% de la población, contribuyendo en el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes, en pacientes con DT2, la hipertensión arterial puede estar presente al momento del diagnóstico o antes de desarrollarse la hiperglicemia y a menudo es parte de un síndrome que incluye intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina y obesidad.

Solo un estudio mostro que el antecedente familiar con DT2, aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad¹², semejante a lo que menciona Martínez en el 2015²⁷, que el antecedente

familiar con DT2 constituye uno de los criterios en el diagnóstico diferencial de la enfermedad, las personas con padre o madre con DT2 tienen entre dos o tres veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad así como también está asociada con una variedad de anomalías metabólicas y es probable que este riesgo elevado de DT2 este mediado por componentes ambientales genéticos y compartidos entre los miembros de la familia.

Por otra parte, los hallazgos de los estudios realizados por Newlin, Dorcson y Long¹⁸, Beach, Elasy, y González⁷ y Corliss, *et. al.*¹⁴ muestran que la población homosexual tiene mayores probabilidades de contraer DT2 a diferencia de los heterosexuales, debido al estrés crónico y a la depresión a los cuales están sometidos, los que se han relacionado con la desregulación del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal, entornos del sistema inmunitario, activación y aumentos en las proteínas inflamatorias, obteniendo como complicación un aumento en el azúcar en la sangre y en la resistencia a la insulina; sin embargo un estudio realizado por Newlin, Dorsen, Melkus, y Maclean¹⁹, refiere que los heterosexuales tienen mayores probabilidades de contraer la enfermedad.

En cuanto a la metodología de los estudios, se identificó que la mayoría de los estudios utilizaron la recolección de datos de los resultados de estudios de sistemas de vigilancia o bien epidemiológicos, lo que disminuye la variedad de resultados esperados, por lo cual es considerado como una limitante, así mismo también todos los estudios encontrados provienen de un solo país, la falta de diversidad de países es considerada como un obstáculo, ya que no permite hacer comparaciones o bien obtener evidencia sobre factores de riesgo para el desarrollo de DT2 en otros países.

Conclusión

De acuerdo con el análisis de los estudios se puede concluir, que se identificaron factores de riesgo de DT2 en homosexuales que no han sido considerados como factores de riesgo por organizaciones como la ADA, IDF y OMS; sin embargo, los estudios demuestran que estos factores influyen para el desarrollo de la enfermedad. Es por ello la importancia de continuar realizando investigaciones, en las que se identifiquen factores de riesgo para el desarrollo de DT2 en la población homosexual, que permita prevenir o retrasar su desarrollo; debido a que hay muy poca información disponible con respecto a enfermedades crónicas degenerativas principalmente la DT2 en esta población vulnerable.

Por otro lado, el presente estudio aporta a las ciencias sociales y de la salud, las herramientas necesarias para trabajar en el primer nivel de atención, partiendo con la promoción y prevención de las enfermedades crónicas degenerativas. Se sugiere para futuros estudios realizar revisiones sistemáticas donde se identifiquen factores de riesgo para DT2 en homosexuales y heterosexuales, el análisis de esta revisión solo incluyó estudios realizados en población homosexual, sin embargo existen estudios de tipo comparativo que muestran diferencias en personas homosexuales y heterosexuales en cuanto a los factores de riesgo de DT2. Esto permitirá una mayor explicación del riesgo que se tiene en cada población y qué factores tienen mayor impacto en el desarrollo de la enfermedad, con ello diseñar intervenciones que permitan la identificación de factores de riesgo de manera oportuna.

Conflicto de intereses

No existe ningún conflicto de interés para la publicación del artículo por parte de los autores.

Contribución de los autores

Conceptualización y diseño, J.G.B.C., P.E.M.F., R.E.O.F., Metodología, J.G.B.C., P.E.M.F., F.G.B.S., Adquisición de datos y Software; J.G.B.C., P.E.M.F.; Análisis e interpretación de datos, J.G.B.C., P.E.M.F., R.E.O.F., Investigador Principal,

J.G.C.B., Investigación, J.G.B.C., P.E.M.F., Redacción del manuscrito; J.G.B.C., P.E.M.F., Preparación del borrador original, P.E.M.F., J.G.B.C., Redacción revisión y edición del manuscrito, J.G.B.C., P.E.M.F., F.G.B.S., Visualización, J.G.B.C., P.E.M.F., F.G.B.S., R.E.O.F., Supervisión, .G.B.C., P.E.M.F.; Adquisición de fondos, J.G.B.C., P.E.M.F.

Agradecimientos

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo de beca proporcionado para realizar la Maestría en Ciencias en Enfermería. Agradezco también a la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y a la directora de la Facultad de Enfermería Mochis, MC. Luz Ester Verdugo Blanco, a mi directora de tesis la Dra. Patricia Enedina Miranda Félix muchas, a la coordinadora del programa de Maestría en Ciencias en Enfermería, DCE. Carolina Valdez Montero.

Referencias

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 8th Edition [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 3]. Available from: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/134-idf-diabetes-atlas-8th-edition.html>
2. ADA. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2019 Jun 17];42(Suppl 1):S1–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30559224>
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th Edition [Internet]. 2019. Brussels, Belgium. Consultado el [20 de mayo del 2020]. Recuperado de: <http://www.diabetesatlas.org>
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 presentación de resultados [Internet] 2018. [cited 2020 May 20]
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e investigación. Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS) 2017 [Internet]. [cited 2020 Jun 26]. Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/enadis/2017/>
6. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la diabetes [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 25]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?sequence=1



7. Beach, B. L., Elasy A. T. y Gonzales, G. (2018). Prevalence of Self-Reported Diabetes by Sexual Orientation: Results from the 2014 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Department of Medicine*, 5, 121-130. DOI: 10.1089/lgbt.2017.0091.
8. Ward, B. W., Joestl, S. S., Galinsky AM, Dahlhamer, J. M. (2015). Selected Diagnosed Chronic Conditions by Sexual Orientation: A National Study of US Adults, 2013. *Prevention Chronic Disease*, 12, 92.
9. Association Americana de Diabetes. Providing Culturally Sensitive Diabetes Care and Education for the Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender (LGBT) Community. [Internet] 2010. [cited 2020 May 18]. Available from: <https://spectrum.diabetesjournals.org/content/23/3/178>
10. Rodriguez (2014). Prevalence of Self-Reported Diabetes by Sexual Orientation: Results from the 2014 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Department of Medicine*, 5, 121-130. DOI: 10.1089/lgbt.2017.0091.
11. Comision Nacional de los Derechos Humanos (2018). *Diversidad Sexual y Derechos Humanos*. Consultado el [21 de Julio del 2021]. Recuperado de: <http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/36-Cartilla-Diversidad-sexual-dh.pdf>
12. Caceres G. (2019). Relationship Between Weight-Related Behavioral Profiles and Health Outcomes by Sexual Orientation and Gender. *Obesity*. 24(7). 1572–1581. doi:10.1002/oby.21516
13. Goldbach C. (2020). Relationship Between Weight-Related Behavioral Profiles and Health Outcomes by Sexual Orientation and Gender. *Obesity*. 24(7). 1572–1581. doi:10.1002/oby.2151612
14. Corliss et al. (2018). Risk of Type 2 Diabetes Among Lesbian, Bisexual, and Heterosexual Women: Findings From the Nurses' Health Study II. *Diabetes Care Publish*, 1-7. doi: 10.2337/dc17-2656.
15. Holly, C., Salmond, S., & Saimbert, M. (2016). *Comprehensive Systematic Review for Advanced Practice Nursing*. 2ª edic. New York: Springer Publishing Company.
16. Joanna Briggs Institute. (2017). *Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies*. Consultado el [12 de mayo del 2019]. Recuperado de <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/Appendix+7.5+Critical+appraisal+checklist+for+analytical+cross-sectional+studies>
17. Benkim, N., et al. (2016). Relationship Between Weight-Related Behavioral Profiles and Health Outcomes by Sexual Orientation and Gender. *Obesity*. 24(7). 1572–1581. doi:10.1002/oby.21516
18. Newlin, K. Dorcsn, C. & Long, t. (2018). Prevalence of Obesity, Prediabetes, and Diabetes in Sexual Minority Men Results From the 2014 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *The Diabetes Educator*. 44(1), 83-93. DOI: 10.1177/0145721717749943
19. Newlin, K. Dorsen, C. Melkus, G. & Maclean, M. (2018). Prevalence of Obesity, Prediabetes, and Diabetes in Sexual Minority Women of Diverse Races/Ethnicities Findings From the 2014-2015 BRFSS Surveys. *The Diabetes Educator*. 44(4).348-360. DOI: 10.1177/0145721718776599
20. Garland, R. Fiala, S. Duyen, L. & Moseley, K. (2014). Sexual Orientation and Sex Differences in Adult Chronic Conditions, Health Risk Factors, and Protective Health Practices, Oregon, 2005–2008. *Preventing Chronic Disease*. 11(136). 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.140126>.
21. Matthews, A., Ching, C., McConnell, E., Aranda, F., & Smith, C. (2016). Rates and Predictors of Obesity Among African American Sexual Minority Women. 3(4). 1-8. DOI: 10.1089/lgbt.2015.0026
22. Kinski, S., Stall, R., Hawk. M. & Markovic, N. (2016). Risk of Type 2 Diabetes Among Lesbian, Bisexual, and Heterosexual Women: Findings From the Nurses' Health Study II. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dc17-2656>.
23. International Diabetes Federation. (2017). *Diabetes Atlas of the FID*. Consultado el [15 de mayo del 2019]. Recuperado de <http://www.diabetesatlas.org>
24. Garcia MA, Creus GE. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento: revista cubana de Medicina General Integral. 2016; 32(3): 1-13.
25. Velasco-Guzmán y Brena-Ramos. (2014). Diabetes Mellitus Tipo 2: Epidemiología y Emergencia en Salud. *Salud y Administracion*, 1(2), 11-16.

26. Araya-Orozco, M. (2004). Hipertensión arterial y diabetes mellitus. 25(3-4). 65-71. Revista costarricense HYPERSLINK https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=s0253-29482004000200007&script=sci_arttext
27. Martinez, C. J. (2015). ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2?. Consultado el [10 de noviembre del 2019]. Recuperado de <https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>

