



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

[Análisis de la relación de factores de riesgo para la diabetes en España]

Alfonso Suelves Blesa

Tutelado por: Pablo Jiménez Rodríguez

Soria, 14 de julio de 2023

“La empatía es la esencia de una enfermera”

- Jean Watson

RESUMEN

Introducción

La diabetes mellitus tiene una gran prevalencia en el mundo, la cual tiende a aumentar. La diabetes mellitus se caracteriza por una elevación persistente en los niveles de glucosa en sangre debido a una disminución en la producción o acción de la insulina. Las complicaciones crónicas de la diabetes pueden afectar a los vasos sanguíneos, los nervios y otros órganos, y aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Objetivo

Analizar la relación entre la diabetes y los factores de riesgo: hipertensión, dislipemia, obesidad, sobrepeso, depresión, tabaquismo, vida sedentaria y alcohol en España diferenciado por sexo por medio de los datos del Instituto Nacional de Estadística.

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal. Se recopilaron los datos a través del Instituto Nacional de Estadística.

Resultados y discusión

Para los hombres diabéticos hay una correlación muy fuerte con la hipertensión $r = .99$, la dislipemia $r = .96$, la depresión $r = .86$, el sobrepeso $r = .71$, el sedentarismo $r = .73$ y el alcohol $r = .90$. Para las mujeres diabéticas hay una correlación muy fuerte con la hipertensión $r = .98$, la dislipemia $r = .95$, la depresión $r = .97$, la obesidad $r = .87$, el sobrepeso $r = .84$ y el sedentarismo $r = .76$.

Conclusión

Hemos observado una relación positiva entre la diabetes mellitus y factores de riesgo en ambos sexos en España. Los síntomas de la DM tipo 2 no siempre son muy notables, por lo que es importante que las enfermeras estén atentas a la comorbilidad para detectar a los pacientes que acuden para el control de otros problemas de salud. Las enfermeras también deben brindar educación sanitaria a los pacientes para reducir estos factores de riesgo y disminuir las posibles complicaciones de la diabetes. Es importante recordar que la correlación no implica causalidad.

Palabras clave: Diabetes, España, Factores de riesgo, Prevención

Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas

- DM : diabetes mellitus
- DM 1: diabetes mellitus tipo uno
- DM 2: diabetes mellitus tipo dos
- DMG: diabetes mellitus gestacional
- HTA: hipertensión
- DSP: dislipemia
- INE: Instituto Nacional de Estadística
- r : correlación de Pearson
- p : significación de la correlación

ÍNDICE

1.Introducción.....	[1 - 4]
1.1 Tipos Diabetes Mellitus.....	[2 – 3]
1.2 Tratamiento de la diabetes.....	[3 – 4]
2. Justificación.....	[4 - 5]
3. Objetivos.....	[5 - 6]
4.Metodología: material y métodos.....	[6 – 9]
4.1 Diseño del estudio.....	[6 – 7]
4.2 Variables a analizar	[7 – 9]
4.3 Aspectos éticos.....	[9]
5. Resultados y discusión.....	[9 – 12]
6. Conclusiones.....	[12]
7. Bibliografía.....	[13 – 16]

ANEXOS

Anexo A. INE, población por edad.....	[I]
Anexo B. INE, índice de masa corporal.....	[II]
Anexo C. INE, enfermedades crónicas: hipertensión, diabetes, dislipemia y depresión.....	[III]
Anexo D. INE, sedentarismo.....	[IV]
Anexo E. INE, consumo y exposición al tabaco.....	[V]
Anexo F. INE, Consumo de bebidas alcohólicas.....	[VI]
Anexo G. Gráficos de puntos.....	[VII-VIII]

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Análisis total de la correlación de las variables para sexo masculino.....	[10]
Tabla 2. Análisis total de la correlación de las variables para sexo femenino.....	[10]

1.Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica con una gran prevalencia en nuestros días, afectando a millones de personas en el mundo. Según (World Health Organization, 2023), la prevalencia de esta enfermedad se cuadruplico entre 1980 y 2014, pasando de 108 millones a 422 millones de diabéticos. La prevalencia de la diabetes ha aumentado en las últimas décadas en países desarrollados y en desarrollo, en el 2017 se hacen atribuibles 5 millones de muertes en el mundo en el rango de edad entre 20 y 99 años a esta enfermedad. Hasta 2017 la Federación Internacional de Diabetes ha estimado que 451 millones de adultos la padecen y estima que para 2045 si no se adoptan métodos de prevención efectivos la cifra aumente a 693 millones (N et al., 2018). Se observa como desde 1990 a 2025 la tendencia de la diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) aumenta siendo similar a la carga de la diabetes total, mientras la tasa de mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad para la diabetes mellitus tipo 1 (DM 1) disminuye notablemente (Lin et al., 2020).

La DM es una enfermedad metabólica del organismo caracterizada por una elevación persistente en los niveles de glucosa en sangre, secundaria a una disminución de la acción de la insulina y/o a una alteración de la acción de esta hormona en los tejidos periféricos. La insulina es una hormona sintetizada por las células beta del páncreas, la cual ayuda al transporte de la glucosa desde la sangre hacia los tejidos, donde es usada como fuente de energía (Lozano, 2006).

La complicaciones crónicas en la DM pueden afectar causando daño en los vasos sanguíneos, los nervios y otros órganos. El exceso de glucosa en la sangre puede dañar los pequeños vasos sanguíneos en los ojos, los riñones y los nervios, lo que puede provocar complicaciones como retinopatía diabética, nefropatía diabética y neuropatía diabética, respectivamente. La DM también puede aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y enfermedad vascular periférica. Aunque según la literatura científica no es la hiperglucemia el único factor que determina estas complicaciones también intervienen otros factores como la hipertensión arterial (HTA), dislipemia (DSP) y el tabaquismo (Bravo, 2001).

La hiperglucemia crónica puede provocar cambios en el metabolismo de las grasas y los lípidos, lo que aumenta el riesgo de enfermedades del hígado y enfermedades relacionadas con el síndrome metabólico como la DM 2 y enfermedades cardiovasculares. El síndrome metabólico se constituye como la aparición de tres de los siguientes factores: obesidad visceral o abdominal, hipertensión arterial, hipertriglicemia, hiperglucemia y colesterol HDL bajo (Ramirez-Lopez et al., 2022). La

diabetes mellitus también puede afectar el sistema inmunitario y aumentar el riesgo de infecciones (Diabetes: MedlinePlus enciclopedia médica, s. f.-b).

1.1- Tipos de Diabetes Mellitus

La diabetes puede clasificarse en las siguientes categorías generales (American Diabetes Association, 2019) :

- 1- La DM 1 es debida a la destrucción autoinmune de las células β del páncreas, lo que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina.
- 2- La DM 2 es debida a una pérdida progresiva de la secreción de insulina de las células β del páncreas y con frecuencia es secundaria a la resistencia a la insulina.
- 3- La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una diabetes que no estaba presente de forma evidente antes de la gestación, sino que esta se descubrió en el segundo o tercer trimestre del embarazo.
- 4- Tipos específicos de diabetes provocados por factores externos, incluidos los síndromes de diabetes monogénica como la diabetes neonatal y la diabetes de la madurez, las enfermedades pancreáticas exocrinas como la fibrosis quística o la pancreatitis, y la diabetes inducida por fármacos provocada por el uso de glucocorticoides y terapias inmunosupresoras y/o retrovirales como las utilizadas para tratar el virus de la inmunodeficiencia humana o el trasplante de órganos.

La DM 2 es una enfermedad crónica que avanza gradualmente y es el tipo más frecuente de diabetes, teniendo diez veces más incidencia que la DM 1. La DM 2 es más común en adultos mayores de 45 años, y su prevalencia aumenta con la edad. A diferencia de la DM 1, los síntomas de la DM 2 no son tan evidentes y pueden pasar desapercibidos. A nivel mundial, la diabetes tipo 2 es considerada peor debido a su alta prevalencia y al alto porcentaje de casos no diagnosticados. A pesar de que el cuerpo libera una gran cantidad de insulina, esta no funciona correctamente. Esto ocurre porque el páncreas no crea suficiente insulina o porque la insulina que produce el páncreas no funciona eficazmente para permitir que la glucosa de la sangre llegue a las células y se transforme en energía. Por lo tanto, las personas con DM 2 descomponen los carbohidratos de los alimentos y bebidas que ingieren y los convierten en glucosa, pero debido a que la insulina no funciona correctamente, los niveles de glucosa aumentan. Esto lleva a la liberación de más insulina, lo que puede provocar un esfuerzo adicional en el páncreas y contribuir a una disminución en la producción de insulina, lo que resulta en niveles elevados de azúcar en la sangre (Federación Española de Diabetes [FEDE], s.f.).

El tejido adiposo es un órgano endocrino el cual produce sustancias que reducen la sensibilidad de los receptores de insulina (Ros Pérez & Medina-Gómez, 2011). La

resistencia a la insulina es una condición en la que las células del cuerpo no responden adecuadamente a la acción de la insulina, lo que puede provocar un aumento de la glucosa en el torrente sanguíneo y, a largo plazo, causar diabetes tipo 2 y otras complicaciones de salud. Los factores de riesgo incluyen la edad, el sobrepeso, la gestación, los antecedentes familiares de diabetes y el ovario poliquístico. El tejido adiposo produce hormonas y factores biológicamente activos, como la adiponectina, la leptina y el factor de necrosis tumoral alfa, que tienen efectos importantes en el metabolismo, la inflamación y la homeostasis del organismo (Marcano et al., 2006).

1.2- Tratamiento de la diabetes

El tratamiento de la DM 2 tiene como objetivo principal mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos normales o lo más cercano posible a ellos, para prevenir o retrasar las complicaciones micro y macro vasculares asociadas a la enfermedad. Para lograr este objetivo, se debe tener en cuenta tanto el tratamiento no farmacológico como el farmacológico (Kojdamanian Favetto, 2022).

El tratamiento no farmacológico se basa en la educación diabetológica, que implica el aprendizaje de los conceptos básicos sobre la enfermedad, el automonitoreo glucémico, la alimentación saludable, la actividad física regular y el cuidado de los pies. El ejercicio físico debe ser regular, moderado e individualizado, y debe incluir tanto ejercicios aeróbicos como de resistencia. La educación diabetológica es un proceso continuo que implica al paciente y al equipo sanitario, y que tiene como finalidad proporcionar conocimientos, habilidades y actitudes para el autocuidado de la diabetes. Estas medidas son fundamentales para mejorar el control glucémico y reducir los factores de riesgo cardiovascular, como la obesidad, la hipertensión arterial y la dislipemia (Kojdamanian Favetto, 2022).

El tratamiento farmacológico se debe individualizar según las características del paciente, el grado de hiperglucemia, la presencia de comorbilidades y el riesgo de hipoglucemia. Existen varias clases de medicamentos antidiabéticos orales e inyectables que actúan por diferentes mecanismos para reducir el nivel de glucosa en sangre. Estos son los principales grupos (Kojdamanian Favetto, 2022):

- Inhibidores de la alfa-glucosidasa los cuales disminuyen la absorción intestinal de los hidratos de carbono.
- Biguanidas que disminuyen la producción hepática de glucosa y aumentan la sensibilidad a la insulina.
- Sulfonilureas y meglitinidas que estimulan la secreción de insulina por el páncreas.

- Tiazolidinedionas las cuales aumentan la sensibilidad a la insulina en el tejido muscular y adiposo.

- Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4) que aumentan los niveles de las incretinas, unas hormonas que estimulan la secreción de insulina y disminuyen la secreción de glucagón.

- Agonistas del receptor del péptido 1 similar al glucagón (GLP-1) los cuales imitan el efecto de las incretinas y además reducen el apetito y el peso corporal.

- Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2) que aumentan la eliminación renal de glucosa.

- Insulina la cual sustituye o complementa la producción endógena de insulina.

2. Justificación

La salud y la calidad de vida de las personas diabéticas se ve muy afectada por esta enfermedad crónica, la cual está muy extendida en todo el mundo. Según un estudio realizado por Rojo-Martínez et al. (2020), existen diversas variables relacionadas con el desarrollo y el control de la diabetes, como la hipertensión, obesidad, dislipemia, consumo de alcohol, sedentarismo, tabaquismo y alimentación. Por lo tanto, es importante estudiar estas variables y su relación con la diabetes para mejorar el manejo y el tratamiento de esta enfermedad.

El informe “Valor social de un control estricto y temprano de la diabetes tipo 2 en España” destaca el impacto significativo que tiene la DM 2 en el consumo de recursos sanitarios, la calidad de vida y las pérdidas de productividad debido a la mortalidad prematura. Al estudiar la relación entre diferentes variables y la diabetes, puede ser posible identificar estrategias para mejorar el manejo de la diabetes y reducir su impacto económico.

La diabetes requiere de un cuidado integral y una atención sanitaria continua. En España, la enfermería juega un papel importante en la prevención de la diabetes. En el ámbito de la atención primaria, las enfermeras pueden atender a pacientes con riesgo de diabetes para darles la información y el estímulo que necesitan para adoptar estilos de vida saludables. Esto incluye fomentar una alimentación equilibrada, el ejercicio físico regular y el abandono del tabaco y alcohol. Además, los enfermeros pueden realizar seguimiento y control de factores de riesgo como la hipertensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, y colaborar con otros profesionales sanitarios para proporcionar atención integral a las personas en riesgo.

En este contexto, el ámbito de la enfermería juega un papel fundamental en la prevención y el manejo de la diabetes. Es importante entender los diferentes factores de riesgo que puedan afectar a la prevalencia y complicaciones de esta enfermedad para poder proporcionar una atención efectiva a las personas en riesgo.

En España existen diversas estrategias y programas para prevenir la diabetes. Por ejemplo, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad ha desarrollado la Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud, que tiene como objetivo mejorar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la diabetes en España. Además, organizaciones como la Federación Española de Diabetes promueven iniciativas para prevenir la DM 2 a través de cambios en el estilo de vida. Estas iniciativas incluyen campañas de concienciación sobre la importancia de una alimentación saludable y el ejercicio físico regular, así como programas de apoyo para dejar de fumar.

La enfermería juega un papel fundamental en la prevención y el manejo de la diabetes, especialmente en el ámbito de la atención primaria. Entre las funciones de la enfermería se encuentran la educación diabetológica, el seguimiento y control de los factores de riesgo, la detección precoz de complicaciones y la promoción de hábitos de vida saludables.

2.1- Pregunta de investigación e hipótesis

Para el desarrollo de este estudio transversal se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Se puede observar una correlación con datos en España con los cuales llegar a las mismas conclusiones que los artículos que relacionan ciertas variables con la diabetes ?

A lo largo de este Trabajo Fin de Grado se tratará de verificar la siguiente hipótesis: "Existe una correlación significativa entre la diabetes y la hipertensión, dislipemia, depresión, obesidad, sobrepeso, sedentarismo, tabaco y alcohol en España"

3.Objetivos

3.1-Objetivo principal

El principal objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es analizar la relación entre la diabetes y los factores de riesgo hipertensión, dislipemia, obesidad, sobrepeso, depresión, tabaquismo, vida sedentaria y alcohol en España diferenciado por sexo por medio de los datos del Instituto Nacional de Estadística.

3.2-Objetivos específicos

Como objetivos específicos, pueden enumerarse los siguientes:

1. Conocer la evidencia acerca de la fisiopatología de la diabetes y sus factores de riesgo.
2. Comparar la correlación entre la diabetes y los factores de riesgo mencionados en hombres y mujeres en España.

4. Metodología: Material y Métodos

4.1 Diseño del estudio

Este Trabajo Fin de Grado se basa en un diseño de estudio transversal para analizar los factores de riesgo para la diabetes en España. Un estudio transversal implica la recopilación de datos de una muestra en un único momento del tiempo. Este diseño nos permite obtener una instantánea de la prevalencia de los factores de riesgo para la diabetes en la población española y poder analizarlas por medio de la correlación.

Para la obtención de los datos para el análisis se usó el Instituto Nacional de Estadística (INE), el cual recaba los datos a través de la encuesta europea de salud. La Encuesta Europea de Salud tuvo su primera edición en España en el año 2009 y fue incluida en el Plan Estadístico Nacional. El INE llevó a cabo la encuesta con la colaboración del Ministerio de Sanidad, que participó en la definición del cuestionario a través de grupos de trabajo.

Para este estudio se utilizaron los datos más actuales accesibles, los cuales se componen de la 3ª edición de dicha encuesta correspondiente a 2020. Para el uso de los datos se han escogido siempre que se ha podido cifras relativas y en porcentajes ya que nos importa ver el impacto de cada variable por intervalo de edad. La muestra también se ha dividido en función del sexo, ya que la distribución de los factores de riesgo puede diferir significativamente entre ellos (Kautzky-Willer et al., 2016). Para el consumo de alcohol a diario los datos estaban en cifras absolutas por miles de personas. Para poder analizarlo con el resto de variables seleccionadas se han agrupado los datos de población (ver Anexo A) para que hubiese el mismo número de intervalos y que tuviesen el mismo recorrido, diez años. Luego se ha multiplicado la cifra absoluta del alcohol por mil, dividiendo esta cifra entre las cifras totales que se han calculado antes y multiplicando por cien para obtener las unidades en porcentajes, como están el resto de variables.

Para analizar los datos recogidos en este estudio, utilizamos el programa PSPP, que es un programa de software libre y de código abierto para el análisis estadístico. Elegimos este programa porque ofrece una amplia gama de pruebas y procedimientos estadísticos y es fácil de usar. Utilizando PSPP, realizamos el coeficiente de correlación de Pearson para analizar nuestros datos diferenciando género y grupos de edad por intervalos.

Para los coeficientes obtenidos se hace la siguiente interpretación; valores menores de $r = .30$ una correlación pobre, entre $r = .30$ y $r = .50$ una correlación justa, entre $r = .50$ y $r = .70$ una relación moderada, iguales o mayores de $r = .70$ una correlación muy fuerte. El coeficiente de correlación de Pearson es una medida estadística que indica el grado de relación lineal entre dos variables numéricas. Se calcula como el cociente entre la covarianza de las dos variables y el producto de sus desviaciones estándar. El valor del coeficiente varía entre $r = -1$ y $r = 1$, donde $r = -1$ indica una correlación negativa perfecta, $r = 0$ indica que no hay correlación y $r = 1$ indica una correlación positiva perfecta. El coeficiente de correlación de Pearson se utiliza para analizar la dependencia entre dos variables y para probar hipótesis sobre la existencia o no de una relación lineal entre ellas, lo cual no indica causalidad (Rovetta, 2020).

El valor p es una medida para determinar si existe un nivel de significación en los datos obtenidos entre las dos variables estudiadas, siendo un valor menor a $p = .05$ indicativo de que el dato es significativo (Rovetta, 2020).

4.2 Variables a analizar

Como hemos observado la mayor incidencia de la diabetes se concentra en el grupo de la DM 2. Existen varios factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar este tipo de diabetes. Algunos de ellos son modificables, es decir, se pueden prevenir o controlar con cambios en el estilo de vida, mientras que otros son no modificables, como la edad, el sexo, la raza o la genética.

Las variables elegidas han estado condicionadas por los datos que aporta el INE, siendo escogidas al final las siguientes;

- Obesidad; IMC mayor a 30 kg/m^2 (ver Anexo B).
- Sobrepeso; IMC entre $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$ (ver Anexo B).

El exceso de grasa corporal, especialmente la que se acumula en el abdomen, dificulta la acción de la insulina y favorece la resistencia a esta hormona. Perder peso puede mejorar el control de la glucosa y reducir el riesgo de complicaciones (Alvarez-Castro et al., 2011).

Relacionado con estas variables tenemos el perímetro abdominal que se considera un indicador del riesgo cardiovascular y metabólico. Un perímetro abdominal elevado se asocia con una mayor acumulación de grasa visceral, que es la que rodea los órganos internos del abdomen. Se considera un perímetro abdominal elevado cuando supera los 102 cm en hombres y los 88 cm en mujeres (Del Cristo Rodríguez Pérez et al., 2010). Este dato no lo hemos podido recoger del INE.

- Hipertensión; presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg y/o en tratamiento farmacológico antihipertensivo (ver Anexo C).

La hipertensión daña los vasos sanguíneos y dificulta el flujo de sangre a los órganos vitales. Esto puede afectar al funcionamiento del páncreas y a la captación de glucosa por las células. Además, la hipertensión aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y renales (Roessler, 2016).

- Dislipemia; (ver Anexo C):

Hipercolesterolemia; Colesterol total ≥ 250 mgr/dl o LDL colesterol ≥ 160 mgr/dl en dos o más determinaciones

Hipertrigliceridemia; Colesterol total < 200 mgr/dl y triglicéridos ≥ 200 mgr/dl.

Hiperlipidemia Mixta; Colesterol total ≥ 200 mgr/dl y triglicéridos ≥ 200 mgr/dl.

Un nivel alto de colesterol LDL, el llamado colesterol malo, y un nivel bajo de colesterol HDL, el llamado colesterol bueno, pueden favorecer el desarrollo de DM 2. Estas alteraciones favorecen la formación de placas de ateroma en las arterias, que dificultan el flujo sanguíneo y aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Cuevas & K, 2016).

- Depresión; cuadros depresivos activos (ver Anexo C).

Se ha observado una asociación entre la depresión y la DM 2. La depresión puede afectar al comportamiento alimentario, al nivel de actividad física y al cumplimiento del tratamiento médico, lo que puede influir en el control de la glucosa. Además, la depresión puede alterar el equilibrio hormonal y aumentar los niveles de cortisol, una hormona que antagoniza con la insulina (Nicolau & Masmiquel, 2013).

- Sedentarismo; menos de 30 minutos de ejercicio regular al día y menos de 3 días a la semana (ver Anexo D).

La actividad física y una buena dieta es indispensable para un buen manejo no farmacológico de la DM, la adherencia al tratamiento no farmacológico suele ser baja y persiste un estilo de vida sedentario (Unanua et al., 2021).

- Tabaquismo; fumadores diarios, sin especificar el número de cigarrillos diario (ver Anexo E).

El tabaco daña las células beta del páncreas, que son las encargadas de producir insulina, y también afecta a la acción de esta hormona en los tejidos. Además, el tabaco incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares, que son más frecuentes y graves en las personas con diabetes (Soto, 2017).

- Alcohol; consumo diario, sin especificar g de alcohol diarios (ver Anexo F).

El consumo excesivo de alcohol puede aumentar el riesgo de DM 2. El alcohol aporta calorías vacías que favorecen el aumento de peso y alteran el metabolismo hepático. Además, el alcohol puede interferir con la acción de la insulina y provocar hipoglucemias o hiperglucemias (Agüero et al., 2012).

4.3 Aspectos éticos

Este Trabajo Fin de Grado es original y todas las fuentes han sido debidamente citadas y referenciadas en estilo APA. Se declara también que no hay conflicto de intereses para la realización de dicho Trabajo Fin de Grado.

5. Resultados y Discusión

En las siguientes tablas se muestran los resultados de los análisis de los datos seleccionados. Estos arrojan que para los hombres diabéticos hay una correlación muy fuerte con la hipertensión $r = .99$, la dislipemia $r = .96$, la depresión $r = .86$, el sobrepeso $r = .71$, el sedentarismo $r = .73$ y el consumo de alcohol a diario $r = .90$. Para las mujeres diabéticas hay una correlación muy fuerte con la hipertensión $r = .98$, la dislipemia $r = .95$, la depresión $r = .97$, la obesidad $r = .87$, el sobrepeso $r = .84$ y el sedentarismo $r = .76$. Los datos son significativos encontrando el valor de significación más elevado en el sobrepeso de sexo masculino $p = .045$.

No se haya ninguna correlación moderada en hombres. En cambio, el sexo femenino tiene una correlación moderada en el consumo de alcohol a diario $r = .62$ aunque la significación de este dato no sea clara $p = .100$.

La correlación justa en hombres la hallamos en la obesidad $r = .48$ aunque su significación es la más elevada $p = .222$ y, por lo tanto, no podemos derivar ninguna conclusión clara. En el sexo femenino no hallamos ninguna correlación moderada.

No hallamos correlaciones pobres en ningún género. Hallamos correlaciones negativas en los datos de consumo de tabaco a diario en ambos géneros, para hombres $r = -.80$ y para mujeres $r = -.85$.

Gráficos de puntos de los datos en Anexo G (ver Anexo G).

Tabla 1. Correlación y significación en hombres(Fuente: Elaboración propia).

Hombres	<i>r</i>	<i>p</i>
HTA	.99	<.001
DSP	.96	<.001
Depresión	.86	.006
Obesidad	.48	.222
Sobrepeso	.71	.045
Sedentarismo	.73	.039
Tabaco	-.80	.015
Alcohol	.90	.002

Tabla 2. Correlación y significación en mujeres (Fuente: Elaboración propia).

Mujeres	<i>r</i>	<i>p</i>
HTA	.98	<.001
DSP	.95	<.001
Depresión	.97	<.001
Obesidad	.87	.005
Sobrepeso	.84	.008
Sedentarismo	.76	.027
Tabaco	-.85	.007
Alcohol	.62	.100

Los resultados de este estudio muestran una correlación muy fuerte entre la DM y varias variables en ambos géneros. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que han demostrado una asociación significativa en la prevalencia entre la DM con la HTA, DSP y obesidad (Soriguer et al., 2011).

En un estudio de Arbués et al.(2019) se tuvo como objetivo estimar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en una muestra representativa de trabajadores en Aragón, así como analizar su asociación con la DM, DSP y HTA. Los hallazgos de este estudio indican una relación significativa de la obesidad y el sobrepeso con la DM en ambos géneros. En nuestros resultados podemos observar cómo esto no se cumple en la

relación para la obesidad en hombres, ya que es moderada $r = .48$ y no significativa $p = .222$, siendo este resultado no consistente con la literatura científica consultada (Nadal et al., 2016).

Para el estilo de vida sedentario observamos que los resultados muestran una relación fuerte que concuerdan con la literatura consultada la cual expone que el sedentarismo es un factor de riesgo para el desarrollo de la DM 2 (Unanua et al., 2021).

La depresión muestra una relación muy fuerte con la DM en ambos géneros, lo cual concuerda con la literatura existente. El trastorno depresivo está fuertemente asociado con la DM 2, existiendo un mayor riesgo de desarrollar un trastorno depresivo entre la población diabética (Nicolau & Masmiquel, 2013).

En los resultados se puede observar como el consumo de alcohol a diario está fuertemente relacionado en hombres y de manera moderada en mujeres. El consumo de alcohol es un factor de riesgo conocido para sufrir hipoglucemias (Nadal et al., 2016). En pacientes diabéticos, se ha informado un aumento de radicales libres debido al consumo de alcohol. Dado que los radicales libres son nocivos para las células y provocan la glicación de las proteínas y/o la autooxidación de la glucosa como consecuencia del medio hiperglucémico, el estrés oxidativo provocado por los altos niveles de concentración de glucosa desempeña un papel fundamental en las complicaciones de la diabetes (Agüero et al., 2012).

Nuestros resultados muestran correlaciones negativas entre el consumo de tabaco a diario y la diabetes en ambos géneros, con un coeficiente de correlación de $r = -.80$ para hombres y $r = -.85$ para mujeres. Estos hallazgos sugieren que, en nuestra muestra, el consumo de tabaco a diario está inversamente relacionado con la diabetes. Sin embargo, estos resultados son incoherentes con la literatura existente, que sugiere una relación positiva entre el consumo de tabaco y el riesgo de desarrollar diabetes (Soto, 2017). Por lo tanto, sería necesario analizar más detalladamente la relación entre la diabetes y el consumo de tabaco en nuestra muestra para entender mejor estos hallazgos. Es posible que haya factores o interacciones entre variables que estén afectando nuestros resultados.

Desde la perspectiva de enfermería, es importante la detección temprana y el manejo proactivo de la DM 2 para prevenir y mitigar las complicaciones y reducir la carga de mortalidad. Los profesionales de enfermería podemos desempeñar un papel clave en la educación de los pacientes sobre los factores de riesgo y los síntomas de la DM 2, así como en la promoción de estilos de vida saludables para prevenir su aparición. También pueden trabajar en colaboración con médicos y otros profesionales de la salud para ayudar a los pacientes a controlar su enfermedad y prevenir complicaciones a través del monitoreo regular, el manejo de medicamentos y el apoyo emocional (Ahmad et al., 2022).

6. Conclusiones

- Hemos podido observar la relación positiva entre la DM y HTA, DSP, depresión, sobrepeso, estilo de vida sedentario y consumo de alcohol en ambos sexos en España en nuestra muestra. También la relación positiva entre DM y obesidad, pero en el sexo femenino únicamente. Hay que recordar que la correlación no implica causalidad. Para poder obtener conclusiones a un nivel científico necesitaríamos de un estudio más pormenorizado y minucioso.
- Los síntomas de la DM 2, la cual es la más prevalente y con mayor incidencia, no se manifiestan de manera muy notable. Por lo tanto, desde enfermería debemos estar pendiente de la comorbilidad para así hacer un buen "screening" con los pacientes que acudan a consulta para el control de otros problemas de salud.
- Las relaciones en hombres son más fuertes en cuanto a las variables de HTA, DSP y consumo diario de alcohol. En cuanto a las variables de obesidad y consumo de tabaco diario, no podemos valorar su relación con la DM en nuestra muestra ya que no encontramos resultados significativos.
- Para las relaciones en mujeres son más fuertes en cuanto a las variables depresión, sobrepeso y sedentarismo.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Agüero, S. D., Piña, E. C., & Pérez, M. A. (2012). Food and diabetes. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*, 27(4), 1031-1036. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5859>
2. Ahmad, E., Lim, S., Lamptey, R., Webb, D. R., & Davies, M. J. (2022). Type 2 diabetes. *The Lancet*, 400(10365), 1803-1820. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)01655-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)01655-5)
3. Alvarez-Castro, P., Sangiao-Alvarellos, S., Brandón-Sandá, I., & Cordido, F. (2011). Función endocrina en la obesidad. *Endocrinología y Nutrición*, 58(8), 422-432. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2011.05.015>
4. Bravo, J. (2001). Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *Medicina De Familia. Semergen*, 27(3), 132-145. [https://doi.org/10.1016/s1138-3593\(01\)73931-7](https://doi.org/10.1016/s1138-3593(01)73931-7)
5. Crespo, C. J., Brosa, M., Soria-Juan, A., López-Alba, A., López-Martínez, N., & Soria, B. (2013). Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). *Avances en Diabetología*, 29(6), 182-189. <https://doi.org/10.1016/j.avdiab.2013.07.007>
6. Cuevas, M. A., & K, R. A. (2016). Dislipidemia diabética. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(2), 152-159. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.04.004>
7. Del Cristo Rodríguez Pérez, M., De León, A. C., Aguirre-Jaime, A., Coello, S. D., Díaz, B. B., González, D. A., Álamo, C. B., Del Castillo, J. A. G., Fernández, L. M., Hernández, A. J., & Sánchez, J. E. G. (2010). El cociente perímetro abdominal/estatura como índice antropométrico de riesgo cardiovascular y de diabetes. *Medicina Clínica*, 134(9), 386-391. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2009.09.047>
8. *Diabetes : MedlinePlus enciclopedia médica*. (s. f.). <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001214.htm>

9. Favetto, V. K. (2022). Guía NICE 2022: actualización en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. *Evidencia*, 25(2), e007015.
<https://doi.org/10.51987/evidencia.v25i3.7015>
10. Federación Española de Diabetes (FEDE). (2019). *Diabetes Tipo 2 - Federación Española de Diabetes FEDE*. Federación Española de Diabetes FEDE.
<https://fedesp.es/diabetes/tipos/diabetes-tipo-2/>
11. INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). *Problemas o enfermedades crónicas o de larga evolución en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años*. INE.
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p420/a2019/p04/l0/&file=02007.px&L=0>
12. INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.-a). *Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute)*. INE.
<https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p420/a2019/p06/&file=pcaxis>
13. INE - Instituto Nacional de Estadística. (s. f.-a). *Población por edad (grupos quinquenales), españoles/extranjeros, sexo y año*. INE.
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/l0/&file=01002.px&L=0>
14. Jiménez, E. (2022). Diabetes como prioridad en 2022. *Federación Española de Diabetes FEDE*. <https://fedesp.es/noticias/diabetes-prioridad-2022/>
15. Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2016). Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocrine Reviews*, 37(3), 278-316. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>
16. Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X. S., Song, X., Ren, Y., & Shan, P. (2020). Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71908-9>

17. Lozano, J. A. (2006). Diabetes mellitus. *Offarm*. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-diabetes-mellitus-13095504>
18. Marcano, Y. (s. f.). *Funciones endocrinas del tejido adiposo*.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102006000100003
19. N, C., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., Da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271-281.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
20. Nadal, J. M., Cases, M. M., & Puente, D. M. (2016b). na clínico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus comorbilidades en España (estudio e-Control). *Medicina Clínica*, 147, 1-7.
[https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(17\)30618-8](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(17)30618-8)
21. Nicolau, J., & Masmiquel, L. (2013). Diabetes mellitus y trastorno depresivo, un mal binomio. *Endocrinología y Nutrición*. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2013.01.011>
22. Pérez, M. G., & Medina-Gómez, G. (2011). Obesidad, adipogénesis y resistencia a la insulina. *Endocrinología y Nutrición*, 58(7), 360-369.
<https://doi.org/10.1016/j.endonu.2011.05.008>
23. Ramirez-Lopez, L., Aguilera, A. B., Rubio, C. G., & Aguilar-Mateus, Á. M. (2022). Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Revista Colombiana de Cardiología*, 28(1). <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>
24. Ramón-Arbués, E., Martínez-Abadía, B., Gracia-Tabuena, T., Yuste-Gran, C., Pellicer-García, B., Juárez-Vela, R., Guerrero-Portillo, S., & Sáez-Guinoa, M. (2018). Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. *Nutricion Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.1980>
25. Roessler, B. E. (2016). Manejo de la hipertensión arterial en diabetes mellitus. *Revista Médica Clínica Las Condes*. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.04.010>

26. Rojo-Martínez, G., Valdés, S., Soriguer, F., Vendrell, J., Urrutia, I., Pérez, V. A., Ortega, E. V., Ocón, P., Montanya, E., Menéndez, E., Lago-Sampedro, A., González-Frutos, T., Gomis, R., Goday, A., García-Serrano, S., García-Escobar, E., Galán-García, J. L., Castell, C., Badía-Guillén, R., . . . Calle-Pascual, A. L. (2020). Incidence of diabetes mellitus in Spain as results of the nation-wide cohort di@bet.es study. *Scientific Reports*, *10*(1).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-59643-7>
27. Rovetta, A. (2020). Raiders of the Lost Correlation: A Guide on Using Pearson and Spearman Coefficients to Detect Hidden Correlations in Medical Sciences. *Cureus*.
<https://doi.org/10.7759/cureus.11794>
28. Soto, I. N. (2017). Tabaquismo y Diabetes. *Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias*.
<https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000300222>
29. *Standards of Medical Care in Diabetes—2019* Abridged for Primary Care Providers. (2019). *Clinical Diabetes*, *37*(1), 11-34. <https://doi.org/10.2337/cd18-0105>
30. Unanua, M. P., Fernández, M. A., Simarro, F. L., Llorca, T. S., Martínez, I. P., & Romero, J. M. (2021). Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. *Medicina De Familia. Semergen*, *47*(3), 161-169.
<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.08.009>
31. Valor social de un control estricto y temprano de la Diabetes tipo 2 en España. (2022). En *Fundación Weber eBooks*. <https://doi.org/10.37666/i14-2022>
32. World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO. (2023). Diabetes. *www.who.int*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

ANEXOS

Anexo A

Principales series de población desde 1998

Total nacional

Población por edad (grupos quinquenales), Españoles/Extranjeros, Sexo y Año.

Unidades: Personas

	Hombres	Mujeres
	2020	2020
15-19 años		
TOTAL	1.232.566	1.156.455
20-24 años		
TOTAL	1.207.902	1.152.765
25-29 años		
TOTAL	1.308.197	1.275.776
30-34 años		
TOTAL	1.421.558	1.417.845
35-39 años		
TOTAL	1.702.135	1.688.865
40-44 años		
TOTAL	2.024.303	1.971.909
45-49 años		
TOTAL	1.968.659	1.926.866
50-54 años		
TOTAL	1.828.015	1.840.434
55-59 años		
TOTAL	1.652.558	1.712.299
60-64 años		
TOTAL	1.410.111	1.502.563
65-69 años		
TOTAL	1.153.768	1.270.544
70-74 años		
TOTAL	1.020.478	1.191.698
75-79 años		
TOTAL	773.823	974.046
80-84 años		
TOTAL	513.692	759.379
85-89 años		
TOTAL	361.702	634.714
90-94 años		
TOTAL	133.032	302.885
95-99 años		
TOTAL	27.305	84.007
100 años y más		
TOTAL	3.732	13.576

Notas:

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Encuesta Europea de Salud 2020. Determinantes de salud: Cifras relativas
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Índice de masa corporal población adulta según sexo y grupo de edad.
 Población de 18 y más años.

Unidades: porcentaje

	Sobrepeso (25 kg/m ²)	Obesidad (IMC≥30 kg/m ²)
Hombres		
De 18 a 24 años	23,32	4,57
De 25 a 34 años	35,51	9,47
De 35 a 44 años	44,70	15,80
De 45 a 54 años	49,30	18,89
De 55 a 64 años	49,99	23,22
De 65 a 74 años	51,93	22,44
De 75 a 84 años	55,46	17,46
De 85 y más años	47,81	12,72
Mujeres		
De 18 a 24 años	16,96	4,65
De 25 a 34 años	19,90	10,25
De 35 a 44 años	25,73	13,14
De 45 a 54 años	30,74	15,26
De 55 a 64 años	36,76	18,60
De 65 a 74 años	41,34	21,86
De 75 a 84 años	41,44	23,47
De 85 y más años	36,05	20,45

Notas:

1) Índice de masa corporal IMC = [peso Kg / estatura m al cuadrado]

El símbolo '!' debe interpretarse como dato que no se proporciona por muestra insuficiente

El símbolo '..' debe interpretarse como dato que no se recoge para esa clasificación de la tabla

Los datos correspondientes a celdas con menos de 35 mil personas han de ser tomados con precaución, ya que pueden estar afectados de elevados errores de muestreo.

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Anexo C

Encuesta Europea de Salud
ENFERMEDADES CRÓNICAS

Problemas o enfermedades crónicas o de larga evolución en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años.

Unidades: porcentaje

	Tensión alta	Diabetes	Colesterol alto	Depresión
	Sí	Sí	Sí	Sí
Ambos sexos				
De 15 a 24 años	1,17	0,41	0,40	1,51
De 25 a 34 años	1,87	0,88	3,36	2,78
De 35 a 44 años	4,35	1,61	6,23	3,34
De 45 a 54 años	12,74	4,27	12,22	5,54
De 55 a 64 años	28,12	10,19	24,97	7,69
De 65 a 74 años	44,99	18,67	33,79	9,02
De 75 a 84 años	55,86	24,11	35,06	11,21
De 85 y más años	59,92	21,72	34,16	12,72
Hombres				
De 15 a 24 años	1,95	0,57	0,53	1,39
De 25 a 34 años	2,49	1,01	4,04	1,59
De 35 a 44 años	5,33	1,82	7,73	2,88
De 45 a 54 años	14,60	4,72	14,90	3,96
De 55 a 64 años	30,37	12,36	25,34	5,14
De 65 a 74 años	47,51	22,78	33,78	4,90
De 75 a 84 años	55,15	25,49	34,24	5,61
De 85 y más años	52,26	23,13	31,36	7,99
Mujeres				
De 15 a 24 años	0,34	0,25	0,25	1,63
De 25 a 34 años	1,24	0,75	2,68	3,98
De 35 a 44 años	3,37	1,41	4,73	3,79
De 45 a 54 años	10,88	3,81	9,54	7,13
De 55 a 64 años	25,97	8,11	24,61	10,13
De 65 a 74 años	42,88	15,24	33,79	12,49
De 75 a 84 años	56,46	22,95	35,75	15,93
De 85 y más años	64,01	20,95	35,67	15,26

Notas:

1) El símbolo '.' debe interpretarse como dato que no se proporciona por muestra insuficiente
El símbolo '..' debe interpretarse como dato que no se recoge para esa clasificación de la tabla
precaución, ya que pueden estar afectados de elevados errores de muestreo

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Anexo D

Encuesta Europea de Salud 2020. Determinantes de salud: Cifras relativas

ACTIVIDAD FÍSICA

Sedentarismo según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años.

Unidades: miles de personas

	Si
Hombres	
De 15 a 24 años	17,91
De 25 a 34 años	26,14
De 35 a 44 años	32,24
De 45 a 54 años	34,95
De 55 a 64 años	35,86
De 65 a 74 años	33,11
De 75 a 84 años	43,19
De 85 y más años	60,17
Mujeres	
De 15 a 24 años	31,89
De 25 a 34 años	39,21
De 35 a 44 años	39,00
De 45 a 54 años	36,47
De 55 a 64 años	35,56
De 65 a 74 años	39,24
De 75 a 84 años	55,44
De 85 y más años	79,03

Notas:

- 1) El símbolo '.' debe interpretarse como dato que no se proporciona por muestra insuficiente
 El símbolo '..' debe interpretarse como dato que no se recoge para esa clasificación de la tabla
 Los datos correspondientes a celdas con menos de 35 mil personas han de ser tomados con precaución, ya que pueden estar afectados de elevados errores de muestreo.

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Anexo E

Encuesta Europea de Salud 2020. Determinantes de salud: Cifras relativas

CONSUMO Y EXPOSICIÓN AL TABACO

Consumo de tabaco según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años.

Unidades: miles de personas

	Fumador diario
Hombres	
De 15 a 24 años	18,32
De 25 a 34 años	30,89
De 35 a 44 años	27,83
De 45 a 54 años	26,23
De 55 a 64 años	27,33
De 65 a 74 años	14,40
De 75 a 84 años	9,05
De 85 y más años	2,80
Mujeres	
De 15 a 24 años	11,97
De 25 a 34 años	21,62
De 35 a 44 años	20,30
De 45 a 54 años	23,75
De 55 a 64 años	20,04
De 65 a 74 años	8,50
De 75 a 84 años	2,77
De 85 y más años	0,58

Notas:

1) El símbolo '.' debe interpretarse como dato que no se proporciona por muestra insuficiente.

El símbolo '..' debe interpretarse como dato que no se recoge para esa clasificación de la tabla.

Los datos correspondientes a celdas con menos de 35 mil personas han de ser tomados con precaución, ya que pueden estar afectados de elevados errores de muestreo.

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Anexo F

Determinantes de salud: Cifras absolutas

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años.

Unidades: miles de personas

	Todos los días
Hombres	
De 15 a 24 años	23,9
De 25 a 34 años	211,0
De 35 a 44 años	448,5
De 45 a 54 años	791,7
De 55 a 64 años	973,0
De 65 a 74 años	776,7
De 75 y más años	599,6
Mujeres	
De 15 a 24 años	15,0
De 25 a 34 años	38,2
De 35 a 44 años	122,2
De 45 a 54 años	210,7
De 55 a 64 años	331,8
De 65 a 74 años	305,4
De 75 y más años	190,8

Notas:

- 1) El símbolo '.' debe interpretarse como dato que no se proporciona por muestra insuficiente.
 El símbolo '..' debe interpretarse como dato que no se recoge para esa clasificación de la tabla.
 Los datos correspondientes a celdas con menos de 35 mil personas han de ser tomados con precaución, ya que pueden estar afectados de elevados errores de muestreo.

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística

Anexo G



