

# Grado en Economía

## Análisis de cómo las desigualdes socioeconómicas influyen en la acentuación de enfermedades

**Autoría:** Brittany Antonella Villa Añazco

**Tutoría:** Nicolai Boris Brachowicz Quintanilla

**Departamento:** Departamento de economía

**Curso académico:** 2023-2024



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Facultat d'Economia  
i Empresa



## **Resumen y palabras clave**

En el presente trabajo se estudiará como los determinantes socioeconómicos pueden influir en las desigualdades en la salud, para dicho estudio se han seleccionado cuatro enfermedades: obesidad, diabetes, depresión y enfermedades de larga duración o crónicas. Además, se han seleccionado una serie de variables cualitativas como nivel de estudios, actividad económica, desempleo y estado de salud autopercebida. El análisis se realizará mediante un modelo de regresión logística dado que las variables dependientes tienen carácter binario. A través de este modelo se estimarán una serie de hipótesis que se llevarán a cabo gracias a las variables binarias y a las variables predictoras. El objetivo central de este análisis es determinar si las disparidades socioeconómicas inciden en la agravación de enfermedades.

### **Palabras clave:**

Desigualdades en la salud, determinantes socioeconómicos, variables cualitativas, regresión logística, variables binarias, variables predictoras.

## **Abstract**

In this work, it will be studied how socioeconomic determinants can influence inequalities in health, for this study four diseases have been selected: obesity, diabetes, depression and long-term or chronic diseases. In addition, a series of qualitative variables such as level of education, economic activity, unemployment and self-perceived health status have been selected. The analysis will be carried out using a logistic regression model since the dependent variables are binary. Through this model, a series of hypotheses will be estimated that will be carried out thanks to binary variables and predictor variables. The central objective of this analysis is to determine whether socioeconomic disparities contribute to the aggravation of diseases.

### **Key words**

Socioeconomic determinants, inequalities in health, binary variables, predictor variables, logistic regression, qualitative variables

## Contenido

<b>I.</b>	<b>Introducción</b> .....	1
<b>II.</b>	<b>Revisión de la literatura.</b> .....	2
<b>III.</b>	<b>Datos</b> .....	3
3.1.	<i>Descripción de la ENSE</i> .....	3
3.2.	<i>Descripción de las variables</i> .....	4
3.3.	<i>Recodificación y tratamiento de las variables</i> .....	5
<b>IV.</b>	<b>Metodología</b> .....	6
4.1.	<i>Modelo Logit</i> .....	6
4.1.2.	<i>Definición del modelo Logit</i> .....	6
4.1.3.	<i>Función de verosimilitud</i> .....	7
4.1.4.	<i>¿Qué son los ODDS ratio?</i> .....	7
4.2.	<i>Descripción de los modelos</i> .....	7
<b>V.</b>	<b>Resultados</b> .....	8
5.1.	<i>Modelo Logit Obesidad</i> .....	8
5.1.2.	<i>Modelo Logit Obesidad Mujeres</i> .....	10
5.1.2.	<i>Modelo Logit Obesidad Hombres</i> .....	11
5.2.	<i>Modelo Logit Diabetes</i> .....	12
5.2.1.	<i>Modelo Logit Diabetes Mujeres</i> .....	14
5.2.2.	<i>Modelo Logit Diabetes Hombres</i> .....	15
5.3.	<i>Modelo Logit Depresión</i> .....	16
5.3.1.	<i>Modelo Logit Depresión Mujeres</i> .....	18
5.3.2.	<i>Modelo Logit Depresión Hombres:</i> .....	20
5.4.	<i>Modelo Logit Problemas Crónicos o de Larga duración</i> .....	21
5.4.1.	<i>Modelo Logit Enfermedades Crónicas Mujeres</i> .....	22
5.4.2.	<i>Modelo Logit Enfermedades Crónicas Hombres</i> .....	24
<b>VI.</b>	<b>Discusión</b> .....	25
<b>VII.</b>	<b>Conclusiones</b> .....	29
<b>VIII.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	31
<b>IX.</b>	<b>Apéndice</b> .....	33

## **I. Introducción**

El interés por estudiar sobre las desigualdades socioeconómicas y su relación con la acentuación de las enfermedades viene a raíz de la pandemia del COVID-19 en donde el mundo fue testigo de cómo se marcaron las desigualdades socioeconómicas que ya persistían anteriormente.

El presente trabajo se organiza en seis secciones: revisión de la literatura, datos, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

En la primera sección, se llevará a cabo una revisión concisa de los artículos e informes que subrayan la importancia de investigar las desigualdades en la salud y los determinantes socioeconómicos. Además, se integrarán las conclusiones de cada fuente para su posterior comparación con nuestro análisis.

En la sección de datos, se abordará el origen de la fuente de datos, con énfasis en la Encuesta Nacional de Salud. Se describirá detalladamente la nomenclatura de las 26 variables seleccionadas, junto con sus significados correspondientes.

Con respecto a la metodología, se detallará el proceso de análisis, que se lleva a cabo mediante la regresión logística. Se proporcionará una explicación del funcionamiento del método y, especialmente, de la interpretación de sus coeficientes. Además, se describirá la estimación para cada modelo asociado a las enfermedades de interés: obesidad, depresión, diabetes y enfermedades crónicas o de larga duración.

La sección de resultados comprenderá la presentación de cada regresión realizada y sus respectivos coeficientes (beta, p-value, etc.). Para facilitar la interpretación, se incluirá una tabla resumen. A continuación, se comentarán de manera objetiva los valores más significativos de la estimación, y se interpretarán los resultados de las variables.

En la sección de discusión, se analizarán en detalle las estimaciones obtenidas y se compararán los resultados con los hallazgos de la revisión de la literatura.

Finalmente, en las conclusiones, se abordarán los resultados obtenidos en las secciones anteriores y se dará respuesta a la pregunta objetivo del trabajo.

En cuanto al objetivo de este trabajo es abordar la cuestión de si las desigualdades socioeconómicas influyen en la acentuación de enfermedades de manera contemporánea.

## II. Revisión de la literatura.

Para el estudio de este trabajo se realizó la lectura de una serie de fuentes de información entre ellos artículos, informes y trabajos. Se comentará a continuación los más destacables o que aquellos nos pueden dar unas pinceladas sobre el tema a abordar.

La red europea de lucha contra la pobreza y la exclusión social en el estado español (EAPN España) llevó a cabo el 10 de septiembre de 2019 un estudio, elaborado por Juan Carlos Llano, que examina la desigualdad en la salud y cómo las disparidades socioeconómicas impactan en el bienestar de las personas. Estas disparidades afectan de manera significativa a los estratos más desfavorecidos. La investigación evidencia que el estado de salud es notablemente inferior entre las personas en situación de pobreza, tanto en términos de salud percibida como en la presencia de enfermedades crónicas y limitaciones en las actividades diarias básicas. Un 37,4% de las personas en situación de pobreza manifiestan que su salud es regular, mala o muy mala, según los hallazgos del estudio.

Por un lado, en el artículo “La precariedad laboral medida de forma multidimensional: distribución social y asociación con la salud en Cataluña” las conclusiones que se obtuvieron tras el análisis mediante regresiones log-binomiales fueron que la precariedad laboral se asocia con peor salud en la población trabajadora. En este mismo también se incluyó la observación de que deberían incluirse preguntas sobre precariedad e indicadores de salud en las encuestas de condiciones de trabajo para poder realizar una posterior vigilancia y un análisis de las desigualdades en salud.

Por otro lado, en el artículo “los determinantes sociales de la salud en España (2010-2021)” publicado el 12 de mayo del 2022 en la revista española de salud pública las conclusiones fueron que a mayor desventaja social en cualquiera de los determinantes sociales de la salud se hallaron peores resultados en salud, siendo estos peores cuando se superponían varios ejes de desigualdad.

Históricamente, la problemática de las desigualdades en salud y sus vínculos con factores sociales ha sido objeto de análisis por diversas personalidades, de los cuales menciono a Louis Rene Villermé, destacado epidemiólogo y médico francés. Villermé dedicó su enfoque al estudio de los factores socioeconómicos y la pobreza en relación con la salud y la mortalidad. En un informe publicado en 1830, examinó el estado de salud de los residentes en diversos barrios de París y, tras una meticulosa revisión de los datos, concluyó que existía una correlación directa entre el nivel de riqueza del barrio y la salud de sus habitantes. Observó

que aquellos que residían en los barrios más empobrecidos presentaban tasas más elevadas de mortalidad.

La referencia a la labor de Villermé subraya la importancia histórica del análisis de los determinantes sociales en la salud y destaca su relevancia continua en el contexto actual.

A partir de la revisión exhaustiva de la literatura, se vislumbra la importancia de investigar variables como el nivel de desempleo, la educación y la actividad económica. Por consiguiente, dichas variables serán objeto de estudio en los próximos apartados.

### **III. Datos**

Para nuestro estudio vamos a emplear la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) que nos ofrece información periódica, sobre la salud de los ciudadanos, el acceso a los servicios sanitarios y el estilo de vida. Esta encuesta es elaborada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística (INE).

#### *3.1. Descripción de la ENSE*

La ENSE se realiza con el objetivo de facilitar estimaciones con un alto grado de fiabilidad a nivel nacional, monitorizando la salud de la población residente en España, mediante la selección y el análisis concreto de un conjunto amplio de aspectos de la salud acorde a sus características demográficas, socioeconómicas (nivel de estudios, actividad económica, situación profesional, tipo de ingresos) y por comunidad autónoma.

A través de su análisis histórico, la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) proporciona una visión detallada de la evolución de los indicadores y permite examinar las tendencias a lo largo del tiempo. De esta manera, la ENSE se convierte en una herramienta esencial para la planificación de medidas en el ámbito de la política sanitaria, con el objetivo de mejorar la atención brindada.

Su periodicidad es quinquenal, alternándose cada dos años y medio con la Encuesta Europea de salud, con la que comparte un grupo de variables armonizadas. El periodo de recogida de la información se extiende a lo largo de un año, desde octubre de 2016 hasta octubre de 2017, con el objetivo de recopilar datos que puedan estar afectados por la estacionalidad.

Los resultados obtenidos en tales cuestionarios son recogidos mediante la entrevista asistida por ordenador (CAPI) o por entrevista telefónica. El tipo de muestreo utilizado es trietápico estratificado, con las siguientes etapas:

- Secciones censales, agrupándose en estratos según el tamaño del municipio al que pertenezcan y distribuido entre los cuatro trimestres de forma homogénea (2500 unidades censales).

- Viviendas familiares principales, se seleccionaron 37500, mediante muestreo sistemático con arranque aleatorio. De la muestra inicial de 37.500 viviendas seleccionada para la ENSE 2017, se ha obtenido una muestra efectiva de 23.860 hogares.
- Personas encuestables en la vivienda: un adulto (de 15 o más años) elegido al azar y un menor elegido al azar, si lo hubiera.

La información que la encuesta recoge se centra en tres cuestionarios: de hogar, de adulto y de menores. Los cuestionarios constan a su vez de cuatro grandes bloques como el sociodemográfico (sexo, rango de edad, ingresos, etc.), el estado de salud (salud mental, dolor, limitaciones para las actividades diarias, etcétera), la asistencia sanitaria (acceso y utilización de los servicios sanitarios) y los determinantes de la salud (características físicas, apoyo social, actividad física).

En nuestro estudio la principal base de datos utilizada será el cuestionario de adultos ya que nuestro objetivo es ver las diferencias socioeconómicas entre individuos, el cuestionario tiene un total de 23.089 observaciones.

### *3.2. Descripción de las variables*

Para llevar a cabo las estimaciones pertinentes de los modelos, se han seleccionado un total de 26 variables contenidas en el cuestionario dirigido a adultos de la ENSE.

El estudio se ha llevado a cabo eligiendo aquellas variables relevantes en la explicación de las desigualdades socioeconómicas en la salud. Como variables dependientes hemos elegido aquellas que hacen referencia al nivel educativo, ocupación y estilo de vida, que son objeto de estudio en este trabajo. Para facilitar la interpretación de las respectivas variables se ha realizado un gráfico descriptivo con la nomenclatura y su correspondiente significado.

Variables	Contenido
ACTIVa	Actividad económica actual
EDADa	Edad
NIVEST	Nivel de estudios
SEXOa	Sexo
F11	Tiempo que lleva desempleado
F13	Tipo de contrato o relación laboral
F16	Trabajo a tiempo completo / tiempo parcial
F19a_2	Ocupación, profesión u oficio actual (código CNO2011, 3 dígitos)
G21	Estado de salud percibido en los últimos 12 meses
G22	Enfermedad o problema de salud crónicos o de larga duración
G25a_12	Ha padecido alguna vez: Diabetes
G25a_15	Ha padecido alguna vez: Colesterol alto
G25a_20	Ha padecido alguna vez: Depresión
G25a_26	Ha padecido alguna vez: Tumores malignos
G25a_29	Ha padecido alguna vez: Problemas de riñón
G25c_15	Diagnóstico médico: Colesterol alto
M47a	Condiciones en que realiza el trabajo: nivel de estrés
N48	Tiempo desde la última consulta al médico general o de familia
O73	Número de meses en lista de espera
O84_1	Modalidad de seguro sanitario: Sanidad Pública (Seguridad Social)
O84_4	Modalidad de seguro sanitario
O84_6	Modalidad de seguro sanitario: No tiene seguro médico
T112	Frecuencia con la que realiza alguna actividad física en su tiempo libre
W128Cer	Consumo de cerveza con alcohol
V121	¿Fuma actualmente?
U120_1	Frecuencia de consumo de fruta fresca (excluyendo zumos)

### 3.3. Recodificación y tratamiento de las variables

Al manipular las variables en el entorno de programación de RStudio, se ha tenido que llevar a cabo un procedimiento que incluye diversas etapas. En primer lugar, se llevó a cabo la recodificación de todas las variables, tanto binarias como categóricas, mediante la identificación y asignación de valores 'no sabe' o 'no responde' como NA o nulos a través de comandos en RStudio. Estos valores fueron excluidos de las estimaciones subsiguientes.

Posteriormente, se procedió a la recodificación de los valores asociados a las variables binarias. Dicha acción se realizó debido a que, para el procesamiento de la regresión logística, es imperativo que existan valores 0 y 1. En este contexto, el valor 0 denota la no ocurrencia del suceso, mientras que el valor 1 indica la ocurrencia de este. En nuestra base de datos, estos valores se encontraban representados como 1 y 2 respectivamente. Para lograr una interpretación adecuada en el programa informático, se modificaron todos los valores 2, asignándoles el valor 0 correspondiente.

Finalmente, se llevó a cabo la transformación de las variables dependientes y predictoras, transitando desde una representación numérica hacia una representación de factores. Este procedimiento optimiza la adecuación de dichas variables al análisis y facilita la interpretación de los resultados obtenidos.

## IV. Metodología

En el presente trabajo, optaremos por la aplicación del modelo logit en cada una de nuestras hipótesis, dado que nuestras variables dependientes se caracterizan por ser binarias, es decir, consisten en respuestas de "sí" y "no".

### 4.1. Modelo Logit

Los modelos logit constituyen una categoría de modelos estadísticos empleados para analizar y prever variables binarias, es decir, aquellas que solo pueden asumir dos valores distintos, tales como "sí" o "no", "éxito" o "fracaso", "comprador" o "no comprador", entre otros. Estos modelos se aplican extensamente en diversas disciplinas, abarcando la econometría, ciencias sociales, ciencias de la salud y marketing, entre otras áreas de estudio.

El término "logit" deriva de la función de enlace utilizada en estos modelos, conocida como la función logit. Dicha función transforma la probabilidad de que ocurra un evento en el logaritmo de la razón de probabilidad de que el evento se materialice en lugar de no ocurrir.

En su forma más fundamental, un modelo logit se ajusta a un conjunto de datos con el propósito de identificar la relación entre una variable dependiente binaria y una o más variables independientes o predictores. En esencia, el objetivo primordial es estimar cómo las variaciones en los predictores afectan la probabilidad de que se produzca el evento de interés.

La función logit es el corazón del modelo logit y se utiliza para transformar la probabilidad de que ocurra el evento en cuestión ( $p$ ) en el logaritmo de la razón de probabilidad de que ocurra el evento en lugar de no ocurrir (odds ratio). La función logit se representa como:

$$\text{logit}(p) = \log(p / (1 - p))$$

Donde " $p$ " es la probabilidad de que ocurra el evento y  $\text{logit}(p)$  es el logaritmo de la razón de probabilidad.

Para ajustar un modelo logit, se utiliza comúnmente la técnica de máxima verosimilitud, que busca encontrar los valores de los coeficientes que maximizan la probabilidad de que los datos observados ocurran bajo el modelo.

### 4.1.2. Definición del modelo Logit

Se debe especificar el modelo logit, es decir, identificar la variable dependiente binaria y los predictores (variables independientes) que se utilizarán para explicar la variable dependiente. El modelo logit se representaría de la siguiente manera

$$\text{logit}(p) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_n*x_n$$

Donde:

$p$  es la probabilidad de que ocurra el evento (la variable dependiente).

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  son los coeficientes del modelo que se deben estimar.

$x_1, x_2, \dots, x_n$  son los valores de los predictores correspondientes.

El objetivo es encontrar los valores de los coeficientes ( $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ) que maximicen la log-verosimilitud. En otras palabras, buscamos los coeficientes que hacen que los datos observados sean más probables bajo el modelo logit.

#### 4.1.3. *Función de verosimilitud*

Representa la probabilidad de que los datos observados ocurran bajo el modelo especificado. En el caso del modelo logit, la función de verosimilitud se basa en la distribución de probabilidad logística, dado que los cálculos con probabilidades pueden ser complicados, es común tomar el logaritmo de la función de verosimilitud, lo que simplifica los cálculos y facilita el proceso de maximización. Esta nueva función se denomina log-verosimilitud.

#### 4.1.4. *¿Qué son los ODDS ratio?*

Los modelos de regresión logística (tanto binaria como multinomial) están basadas en probabilidades, y concretamente en logaritmos. Para saber si las variables independientes están relacionadas con la variable dependiente se calculan primero los coeficientes  $b$  que son los logit. Otra manera de expresar los logit o coeficientes  $b$  es mediante los odd ratios, y para ello se eleva al número exponencial “e” a los logit o coeficiente  $b$ . En este punto hay que tener en cuenta dos aspectos:

- Cuando el  $\text{Exp}(b)$  es mayor de 1 señala que un aumento de la variable independiente aumenta los odds que ocurra el evento (es decir, la variable dependiente).
- Cuando el  $\text{Exp}(b)$  es menor de 1 indica que un aumento de la variable independiente reduce los odds que ocurra el evento (variable dependiente), en este caso es conveniente calcular su inversa para no equivocarnos y poder comparar más fácilmente todos los  $\text{Exp}(b)$

La regresión logística recurre a los odd ratios porque son medidas estandarizadas que permiten comparar el nivel de influencia o fortaleza de las variables independientes sobre la variable dependiente. Las variables independientes están en diferentes escalas (algunas en años, otras en una escala de 1 a 10), y además están expresadas en logaritmos, y se necesita estandarizar las escalas. La manera de estandarizar, y así poder comparar las variables independientes, es a través de los odds ratios

#### 4.2. *Descripción de los modelos*

A continuación, se expondrán los modelos logit correspondientes a cada una de las enfermedades que se analizarán.

Para representar la obesidad utilizaremos la variable binaria “ha padecido colesterol alguna vez”. Si aplicamos la hipótesis siguiente: ¿Influye el tiempo que lleva desempleado un individuo y el estado de salud auto percibido en los últimos 12 meses, en la probabilidad de haber padecido colesterol alto alguna vez? El modelo sería el siguiente:

$$\text{Modelo 1: } \text{logit}(G25a\_15) = \beta_0 + \beta_1 F11 + \beta_2 G21$$

Para representar la diabetes utilizaremos la variable binaria “ha padecido diabetes alguna vez”. Si aplicamos la hipótesis siguiente: ¿Influye el tipo de actividad económica del individuo y el nivel de estudios, en la probabilidad de haber padecido colesterol alto alguna vez? El modelo sería el siguiente:

$$\text{Modelo 2: } \text{logit}(G25a\_12) = \beta_0 + \beta_1 \text{ACTIVA} + \beta_2 \text{NIVEST}$$

Para representar la depresión utilizaremos la variable binaria “ha padecido depresión alguna vez”. Si aplicamos la hipótesis siguiente: ¿Influye el tipo de actividad económica del individuo y el nivel de estudios, en la probabilidad de haber padecido colesterol alto alguna vez? El modelo sería el siguiente:

$$\text{Modelo 3: } \text{logit}(G25a\_20) = \beta_0 + \beta_1 \text{ACTIVA} + \beta_2 \text{NIVEST}$$

Para representar que una persona ha tenido problemas crónicos o de larga duración utilizaremos la variable binaria “ha padecido problemas crónicos o de larga duración”. Si aplicamos la hipótesis siguiente: ¿Influye el tipo de actividad económica del individuo y el nivel de estudios, en la probabilidad de haber padecido colesterol alto alguna vez? El modelo sería el siguiente:

$$\text{Modelo 4: } \text{logit}(G22) = \beta_0 + \beta_0 + \beta_1 \text{ACTIVA} + \beta_2 \text{NIVEST}$$

## **V. Resultados**

En esta sección comentaremos para cada modelo los resultados obtenidos.

### *5.1. Modelo Logit Obesidad*

Regresión logística de la variable representativa del modelo “el individuo encuestado ha padecido colesterol alto”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos independientemente del sexo.

**Tabla 1: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido colesterol alto alguna vez”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P- Value	Exp ( $\beta$ )
F112	Menos de 6 meses	1,69	0,7283	2	0,02019	5,48
F113	De 6 meses a menos de 1 año	1,81	0,7393	2,45	0,013	6,15
F114	De 1 año a menos de 2 años	2,02	0,73	2,757	0,005	7,59
F115	Más de 2 años	2,13	0,72	2,96	0,003	8,48
G212	Bueno	1,32	0,27	4,79	1,64E-06	3,77
G213	Regular	2,13	0,28	7,58	3,37E-14	8,47
G214	Malo	2,33	0,32	7,22	4,86E-13	10,33
G215	Muy malo	2,67	0,4	6,6	3,87E-11	14,5
Constante		-5,21	0,75	-6,86	6,46E-12	0,01

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Primeramente, comentaremos la variable “tiempo que lleva desempleado”. Se evidencia que a medida que se incrementa la duración del desempleo en un individuo, los odds ratio aumentan, en otras palabras aumenta la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol alto.

- El aumento de una unidad en el tiempo que lleva desempleado el individuo (menos de 6 meses) y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds, es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol alto en 5,48 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en el tiempo que lleva desempleado el individuo (más de dos años) y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto en 8,48 veces más que si no se aumentara esa unidad.

En cuanto a la variable “salud auto percibida en los últimos 12 meses” observamos la misma casuística que en la variable anterior, a medida que empeora el estado de salud auto percibido del individuo aumenta la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol alto.

- El aumento de una unidad en que la salud autopercebida del individuo sea buena y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds de haber padecido colesterol alto en 3,77 veces más que no se aumentara esa unidad.

- El aumento de una unidad en que la salud auto percibido del individuo sea malo y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto en 10,33 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en que la salud auto percibido del individuo sea muy malo y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto en 14,5 veces más que si no se aumentara esa unidad.

De ello concluimos que variables como el desempleo o el estado de salud auto percibido resultan significativas en la explicación de si el individuo ha padecido colesterol alto.

### 5.1.2. Modelo Logit Obesidad Mujeres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “el individuo encuestado ha padecido colesterol alto”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo femenino.

**Tabla 2: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido colesterol alto alguna vez” enfocada en mujeres**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
F112	Menos de 6 meses	13,93	372,79	0,037	0,97	1128383,00
F113	De 6 meses a menos de 1 año	13,64	372,79	0,037	0,97	841729,00
F114	De 1 año a menos de 2 años	14,44	372,79	0,039	0,96	1871731,00
F115	Mas de 2 años	14,46	372,79	0,039	0,96	1911765,40
G212	Bueno	1,62	0,47	3,44	0,00	5,07
G213	Regular	2,65	0,47	5,62	0,00	14,17
G214	Malo	2,76	0,51	5,35	0,00	15,94
G215	Muy malo	2,93	0,59	4,93	0,00	18,91
Constante		-18	372,79	-0,048	0,96	0,00

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Observamos que en el modelo logit obesidad aplicado a las mujeres la variable “tiempo que lleva desempleado” no es significativa, su p-valor es superior a 0,05. En cuanto a la variable

“estado de salud auto percibido” vemos que su coeficiente beta es positivo lo cual nos indica que la relación entre ambas variables es positiva.

- El aumento de una unidad en que la salud autopercebida del individuo sea buena y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol en 5,07 veces más que no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en que la salud auto percibido del individuo sea muy mala y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol en 18,91 veces más que no se aumentara esa unidad.

### 5.1.2. Modelo Logit Obesidad Hombres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “el individuo encuestado ha padecido colesterol alto”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo masculino.

**Tabla 3: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido colesterol alto alguna vez enfocada en hombres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estándar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
F112	Menos de 6 meses	1,44	0,74	1,94	0,05	4,22
F113	De 6 meses a menos de 1 año	1,92	0,75	2,53	0,01	6,83
F114	De 1 año a menos de 2 años	1,6	0,76	2,1	0,04	5
F115	Mas de 2 años	1,84	0,73	2,51	0,01	6,3
G212	Bueno	1,14	0,34	3,31	0,00	3,15
G213	Regular	1,72	0,36	4,77	0,00	5,63
G214	Malo	2,08	0,43	4,79	0,00	8,055
G215	Muy malo	2,65	0,61	4,31	0,00	14,23
Constante		-4,57	0,78	-5,81	0,00	0,01

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos analizando la variable “tiempo que el individuo lleva desempleado”, observamos que en el caso de los hombres esta variable sí que es significativa pero menos que en el total del conjunto de datos.

- El aumento de una unidad en el tiempo que lleva desempleado el individuo (más de dos años) y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto en 6, veces más que si no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en que la salud auto percibido del individuo sea buena y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol en 3,15 veces más que no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en que la salud auto percibido del individuo sea muy mala y si el resto de variables se mantuviesen constantes aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol en 14,23 veces más que no se aumentara esa unidad.

## 5.2. Modelo Logit Diabetes

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido diabetes”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de ambos sexos.

**Tabla 4: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido diabetes alguna vez”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P- Value	Exp ( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,35	0,10	3,54	0,00	1,46
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,69	0,07	23,89	< 2E-16	5,45
ACTIVA4	Estudiando	-3,21	0,70	-4,54	0,00	0,04
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	1,24	0,13	9,16	< 2E-16	3,46
ACTIVA6	Las labores del hogar	1,11	0,08	12,39	< 2E-16	3,05
NIVEST3	Educación Primaria incompleta	-0,33	0,11	-2,90	0,00	0,71
NIVEST4	Educación Primaria completa	-0,59	0,11	-5,25	0,00	0,55
NIVEST5	Primera etapa de Enseñanza Secundaria, con o sin título.	-0,87	0,12	-7,25	0,00	0,42
NIVEST6	Estudios de Bachillerato	-1,07	0,13	-7,90	0,00	0,34
NIVEST7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-1,10	0,16	-6,90	0,00	0,33
NIVEST8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-1,40	0,17	-8,27	< 2E-16	0,24
NIVEST9	Estudios universitarios o equivalentes	-1,43	0,13	-10,54	< 2E-16	0,24
Constante		-2,30	0,12	-18,35	< 2E-16	0,10

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos comentando la variable de actividad económica. Se observa que si el individuo está jubilado o prejubilado el odd es mayor que en comparación al resto de categorías de la variable.

- El aumento de una unidad en la variable jubilación y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido diabetes en 5,45 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en la variable incapacitado para trabajar y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido diabetes en 3,46 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudiante tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,04 = 25$ ), además nos tenemos que fijar en su beta que es negativo, eso indica que hay una relación negativa entre padecer diabetes y estar estudiando. Entonces un aumento en la variable estudiando y si el resto de variables se mantuviesen constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 25 veces más que si no se aumentara esa unidad.

Con respecto a la variable "nivel de estudios", se observa que el coeficiente beta asociado es negativo, indicando una relación negativa entre la variable binaria y la variable predictora. Esta asociación sugiere que, manteniendo constantes otras variables, un aumento en el nivel de estudios está asociado con una disminución en la probabilidad del evento de interés.

- Si analizamos la categoría de educación primaria incompleta primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,71 = 1,40$ ), entonces un aumento de la variable educación primaria incompleta y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 1,40 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudios universitarios primero o tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,24 = 4,16$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 4,16 veces más que si no se aumentara esa unidad.

### 5.2.1. Modelo Logit Diabetes Mujeres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido diabetes”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo femenino.

**Tabla 5: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido diabetes alguna vez enfocada en mujeres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,44	0,16	2,77	0,01	1,56
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,43	0,11	12,15	0,00	4,19
ACTIVA4	Estudiando	-14,07	152,71	-0,09	0,92	0,00
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	0,96	0,23	4,03	0,00	2,61
ACTIVA6	Las labores del hogar	1,09	0,12	8,78	0,00	2,98
Nivest3	Educación primaria incompleta	-0,36	0,13	-2,61	0,00	0,70
Nivest4	Educación primaria completa	-0,7	0,13	-5,18	0,00	0,49
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	-1,2	0,15	-7,95	0,00	0,30
Nivest6	Estudios de bachillerato	-1,69	0,19	-8,71	0,00	0,18
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-1,54	0,22	-6,91	0,00	0,21
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-2,14	0,28	-7,06	0,00	0,12
Nivest9	Estudios universitarios	-2,08	0,19	-10,72	0,00	0,12
Constante		-2,11	0,16	-12,62	0,00	1,21

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos analizando la variable “actividad económica”, lo primero que observamos es que en el caso de las mujeres la categoría “estudiando” no significativa en el análisis, en cuanto al resto de variables observamos que hay una relación positiva.

- El aumento de una unidad en la variable jubilación y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido diabetes sobre la probabilidad de no haber padecido diabetes en 4,19 veces más que si no se aumentara esa unidad.

En cuanto a la variable “nivel de estudios” observamos que los coeficientes betas son negativos, esto quiere decir que hay una relación negativa entre ambas variables.

- Si analizamos la categoría de educación primaria incompleta, primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,70 = 1,42$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios

y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 1,42 veces más que si no se aumentara esa unidad.

- Si analizamos la categoría de estudios universitarios, primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,12 = 8,33$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 8,33 veces más que si no se aumentara esa unidad.

### 5.2.2. Modelo Logit Diabetes Hombres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido diabetes”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo masculino.

**Tabla 6: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido diabetes alguna vez enfocada en hombres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,35	0,14	2,46	0,00	1,42
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,87	0,08	21,1	0,01	6,55
ACTIVA4	Estudiando	-2,69	0,71	-3,77	0,00	0,06
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	1,36	0,16	8,25	0,00	3,92
ACTIVA6	Las labores del hogar	1,67	0,5	3,31	0,00	5,35
Nivest3	Educación primaria incompleta	-0,35	0,22	-1,6	0,00	0,70
Nivest4	Educación primaria completa	-0,53	0,21	-2,48	0,10	0,58
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	-0,63	0,21	-2,89	0,01	0,53
Nivest6	Estudios de bachillerato	-0,69	0,23	-2,9	0,00	0,50
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-0,76	0,25	-2,95	0,00	0,46
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-1,01	0,25	-3,96	0,00	0,36
Nivest9	Estudios universitarios	-0,98	0,23	-4,28	0,00	0,37
Constante		-2,41	0,22	-10,94	0,00	0,09

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos analizando la variable actividad económica, observamos que casi todas las categorías son positivas, esto quiere decir que hay una relación positiva entre ambas variables.

En cuanto a la categoría “estudiando” observamos que la beta tiene coeficiente negativo lo cual nos indica que hay una relación negativa entre ambas variables.

- Si analizamos la categoría de estudiando, primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,06 = 16,66$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 16,66 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- El aumento de una unidad en la categoría “incapacitado para trabajar” y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido diabetes sobre la probabilidad de no haber padecido diabetes en 3,92 veces más que si no se aumentara esa unidad.

En cuanto a la variable nivel de estudios de podemos observar que los coeficientes beta son negativos por tanto hay una relación negativa entre ambas variables.

- Si analizamos la categoría de educación primaria incompleta, primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,70 = 1,42$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 1,42 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudios universitarios, primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,37 = 2,70$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido diabetes en 8,33 veces más que si no se aumentara esa unidad.

### 5.3. Modelo Logit Depresión

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido depresión”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de ambos sexos.

**Tabla 7: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido depresión alguna vez”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P- Value	Exp ( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,84	0,07	11,24	< 2E-16	2,31
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	0,96	0,06	15,50	< 2E-16	2,62
ACTIVA4	Estudiando	-1,12	0,20	-5,59	0,00	0,32
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	2,19	0,10	22,39	< 2E-16	8,96
ACTIVA6	Las labores del hogar	1,11	0,08	14,78	< 2E-16	3,03
NIVEST3	Educación Primaria incompleta	0,07	0,13	0.509	0,61	1,06
NIVEST4	Educación Primaria completa	-0,07	0,13	-0.543	0,59	0,93
NIVEST5	Primera etapa de Enseñanza Secundaria, con o sin título.	-0,31	0,13	-2,37	0,02	0,73
NIVEST6	Estudios de Bachillerato				0,00	0,62
NIVEST7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-0,25	0,15	-1,66	0,10	0,77
NIVEST8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-0,65	0,16	-4,14	0,00	0,52
NIVEST9	Estudios universitarios o equivalentes	-0,90	0,14	-6,36	0,00	0,40
Constante		-2,37	0,13	-1,81	< 2E-16	0,09

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Comenzaremos analizando la variable "actividad económica". La observación inicial revela que los coeficientes beta asociados a casi todas las categorías son positivos, indicando una relación positiva con la variable predictora. No obstante, se destaca que la categoría "estudiando" presenta un coeficiente beta negativo, sugiriendo una relación negativa con la variable de haber padecido depresión.

- El aumento de una unidad en la variable incapacitado para trabajar y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido depresión en 8,96 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudiando primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,32 = 3,125$ ), entonces un aumento de la variable estudiando y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido depresión en 3,12 veces más que si no se aumentara esa unidad.

Por otro lado, si observamos la variable nivel de estudios vemos que casi todos los betas tienen coeficiente negativo lo cual nos indica una relación negativa con la variable binaria.

- El aumento de una unidad en la variable educación primaria incompleta y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido depresión en 1,06 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudios enseñanza profesional de grado medio primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,77 = 1,29$ ), entonces un aumento de la variable enseñanza profesional de grado medio si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido depresión en 1,29 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría de estudios universitarios primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,40 = 2,5$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido depresión en 2,5 veces más que si no se aumentara esa unidad.

#### *5.3.1. Modelo Logit Depresión Mujeres*

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido depresión”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo femenino.

**Tabla 8: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido depresión alguna vez enfocada en mujeres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,47	0,09	4,98	0,00	1,6
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	0,83	0,07	10,63	0,00	2,29
ACTIVA4	Estudiando	-1,46	0,26	-5,63	0,00	0,23
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	2,08	0,14	14,56	0,00	8,01
ACTIVA6	Las labores del hogar	0,57	0,08	6,87	0,00	1,78
Nivest3	Educación primaria incompleta	0,08	0,14	0,61	0,54	1,09
Nivest4	Educación primaria completa	-0,008	0,13	-0,05	0,95	0,99
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	-0,27	0,14	-1,86	0,06	0,76
Nivest6	Estudios de bachillerato	-0,47	0,15	-3	0,00	0,69
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-0,31	0,17	-1,83	0,07	0,72
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-0,74	0,18	-4,02	0,00	0,47
Nivest9	Estudios universitarios	-1,06	0,16	-6,58	0,00	0,34
Constante		-1,84	0,14	-12,45	0,00	0,15

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos interpretando la variable “actividad económica” observamos que en casi todas las variables la beta es positivo lo cual nos indica una relación positiva entre ambas variables. En el caso de la categoría “estudiando” el coeficiente es negativo lo cual nos indicaría que la relación entre ambas variables es negativa.

- El aumento de una unidad en la variable “incapacitado para trabajar” y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido depresión en 8,01 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría “estudiando” primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,23 = 4,34$ ), entonces un aumento de la variable enseñanza profesional de grado medio si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido depresión en 4,34 veces más que si no se aumentara esa unidad.

En cuanto a la variable nivel de estudios observamos que a medida que el nivel de estudios va aumentando el coeficiente beta exponiendo va disminuyendo. Observamos que las

categorías “educación primaria incompleta”, “educación primaria completa”, “primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título” y “enseñanza profesional de grado medio” no son significativas para el modelo.

- Si analizamos la categoría “estudios universitarios” primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,34 = 2,94$ ), entonces un aumento de la categoría estudios universitarios si el resto de variables se mantuvieran constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido depresión en 1,38 veces más que si no se aumentara esa unidad.

### 5.3.2. Modelo Logit Depresión Hombres:

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido depresión”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo masculino.

**Tabla 8: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido depresión alguna vez enfocada en hombres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	1,35	0,12	10,89	0,00	3,89
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,12	0,11	10,14	0,00	3,06
ACTIVA4	Estudiando	-0,65	0,31	-2,07	0,04	0,52
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	2,65	0,14	18,27	0,00	14,19
ACTIVA6	Las labores del hogar	-11,17	0,14	-0,06	0,94	0,00
Nivest3	Educación primaria incompleta	0,52	176,16	1,56	0,11	1,69
Nivest4	Educación primaria completa	0,49	0,33	1,52	0,12	1,65
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	0,39	0,32	1,21	0,22	1,49
Nivest6	Estudios de bachillerato	0,25	0,34	0,74	0,45	1,29
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	0,47	0,35	1,33	0,18	1,61
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	0,25	0,35	0,71	0,47	1,29
Nivest9	Estudios universitarios	-0,07	0,34	-0,21	0,83	0,93
Constante		-3,74	0,33	-11,34	0,00	0,02

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Empezaremos analizando la variable actividad económica, observamos que la categoría “las labores del hogar” lo cual nos indica que en los hombres esta categoría no es significativa.

- El aumento de una unidad en la variable “incapacitado para trabajar” y si el resto de

variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido depresión en 14,19 veces más que si no se aumentara esa unidad.

- El aumento de una unidad en la variable "desempleo" y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido depresión en 3,89 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- En cuanto a la variable nivel educativo observamos que el p- valor de las categorías es superior a 0,05 lo cual nos indica que en los hombres la variable nivel educativo no es relevante.

#### 5.4. Modelo Logit Problemas Crónicos o de Larga duración

Regresión logística de la variable representativa del modelo " el individuo encuestado ha padecido problemas crónicos o de larga duración". Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de ambos sexos.

**Tabla 9: Regresión logística de la variable binaria "el individuo ha padecido problemas crónicos alguna vez"**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuacion				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P- Value	Exp ( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,13	0,04	2,94	0,00	1,14
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,81	0,05	34,45	< 2E-16	6,14
ACTIVA4	Estudiando	-0,71	0,06	-11,64	< 2E-16	0,48
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	3,01	0,24	12,53	< 2E-16	20,39
ACTIVA6	Las labores del hogar	0,86	0,06	14,19	< 2E-16	2,38
NIVEST3	Educación Primaria incompleta	0,08	0,19	0,38	0,69	1,08
NIVEST4	Educación Primaria completa	-0,42	0,18	-2,27	0,02	0,65
NIVEST5	Primera etapa de Enseñanza Secundaria, con o sin título.	-0,84	0,18	-4,5	0,00	0,42
NIVEST6	Estudios de Bachillerato	-0,92	0,18	-4,85	0,00	0,39
NIVEST7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-0,76	0,19	-3,94	0,00	0,46
NIVEST8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-0,84	0,19	-4,39	0,00	0,49
NIVEST9	Estudios universitarios o equivalentes	-0,96	0,18	-5,12	0,00	0,38
Constante		1,09	0,18	5,84	0,00	2,97

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

Primero analizaremos la variable actividad económica, observamos que los coeficientes beta son positivos lo que nos indica que hay una relación positiva entre las categorías y la variable binaria.

- El aumento de una unidad en la variable incapacitado para trabajar y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido una enfermedad de larga duración o crónica en 20,39 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría estudiando primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,48 = 2,083$ ), entonces un aumento de la variable estudiando y si el resto de variables se mantuviesen constantes , disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 2,08 veces mas que si no se aumentara esa unidad.

En cuanto a la variable nivel de estudios observamos que los betas tienen un coeficiente negativo, lo que nos indica que hay una relación negativa entre la variable predictora y la variable binaria.

- Si analizamos la categoría educación primaria completa primero tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,65 = 1,53$ ), entonces un aumento de la variable educación primaria y si el resto de variables se mantuviesen constantes , disminuiría el odd es decir disminuiría la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 1,53 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría estudios universitarios tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,38 = 2,63$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuviesen constantes , disminuiría el odd es decir disminuiría de la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 2,63 veces más que si no se aumentara esa unidad.

#### 5.4.1. Modelo Logit Enfermedades Crónicas Mujeres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido problemas crónicos o de larga duración”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo femenino.

**Tabla 10: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido problemas crónicos alguna vez enfocada en mujeres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,14	0,06	2,13	0,03	1,15
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,65	0,07	20,78	0,00	5,25
ACTIVA4	Estudiando	-0,81	0,08	-9,28	0,00	0,44
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	3,41	0,5	6,75	0,00	30,46
ACTIVA6	Las labores del hogar	0,57	0,06	8,28	0,00	1,77
Nivest3	Educación primaria incompleta	-0,01	0,29	-0,056	0,95	0,98
Nivest4	Educación primaria completa	-0,75	0,27	-2,75	0,01	0,46
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	-1,32	0,27	-4,84	0,00	0,26
Nivest6	Estudios de bachillerato	-1,41	0,27	-5,121	0,00	0,24
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-1,19	0,28	-4,25	0,00	0,30
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-1,34	0,28	-4,78	0,00	0,25
Nivest9	Estudios universitarios	-1,61	0,27	-5,88	0,00	0,19
Constante		1,78	0,27	6,53	0,00	0,09

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017.

En cuanto a la variable actividad económica, se observa que la categoría “en desempleo” es poco significativa en el modelo.

- El aumento de una unidad en la categoría “incapacitado para trabajar” y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido una enfermedad de larga duración o crónica en 30,46 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría “ estudiando” tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,44 = 2,72$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuviesen constantes , disminuiría el odd es decir disminuiría de la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 2,72 veces más que si no se aumentara esa unidad.

La beta de la variable nivel de estudios tiene un coeficiente negativo por lo que interpretamos que la relación entre ambas variables es negativa.

- Si analizamos la categoría “educación primaria completa” tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa

( $1/0,46= 2,17$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuviesen constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría de la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 2,17 veces más que si no se aumentara esa unidad.

- Si analizamos la categoría “estudios universitarios” tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,19= 5,26$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuviesen constantes, disminuiría el odd es decir disminuiría de la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 5,26 veces más que si no se aumentara esa unidad.

#### 5.4.2. Modelo Logit Enfermedades Crónicas Hombres

Regresión logística de la variable representativa del modelo “ el individuo encuestado ha padecido problemas crónicos o de larga duración”. Para realizar esta regresión se ha utilizado el total de individuos de sexo masculino.

**Tabla 11: Regresión logística de la variable binaria “el individuo ha padecido problemas crónicos alguna vez enfocada en hombres”**

Categoría	Contenido	Variables en la ecuación				
		$\beta$	Error estandar	Wald	P-value	Exp( $\beta$ )
ACTIVA2	En desempleo	0,07	0,06	1,07	0,28	1,07
ACTIVA3	Jubilado/a, prejubilado/a	1,91	0,07	27,25	0,00	6,79
ACTIVA4	Estudiando	-0,67	0,08	-7,71	0,00	0,50
ACTIVA5	Incapacitado/a para trabajar	2,93	0,27	10,65	0,00	18,80
ACTIVA6	Las labores del hogar	0,94	0,47	2,01	0,04	2,58
Nivest3	Educación primaria incompleta	0,35	0,29	1,2	0,22	1,42
Nivest4	Educación primaria completa	0,11	0,27	0,41	0,66	1,12
Nivest5	Primera etapa de enseñanza secundaria con o sin título	-0,15	0,27	-0,55	0,57	0,85
Nivest6	Estudios de bachillerato	-0,26	0,27	-0,95	0,33	0,76
Nivest7	Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes	-0,19	0,28	-0,68	0,49	0,82
Nivest8	Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes	-0,17	0,28	-0,62	0,52	0,83
Nivest9	Estudios universitarios	-0,17	0,27	-0,64	0,51	0,83
Constante		0,27	0,27	1,01	0,30	1,32

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) del 2017

En el modelo aplicado a hombres observamos que la categoría "nivel de estudios" no es significativa., En cuanto a la variable actividad económica, observamos que los coeficientes beta son positivos en casi todas las variables lo cual nos indicaría una relación positiva entre ambas variables.

- El aumento de una unidad en la categoría "incapacitado para trabajar" y si el resto de variables se mantuvieran constantes, aumentaría los odds es decir es decir aumentaría la probabilidad de haber padecido una enfermedad de larga duración o crónica en 18,80 veces más que si no se aumentara esa unidad.
- Si analizamos la categoría " estudiando" tenemos que ajustarla ya que el odd es inferior a 1 por lo que para interpretarse tenemos que calcular su inversa ( $1/0,50 = 2$ ), entonces un aumento de la variable estudios universitarios y si el resto de variables se mantuviesen constantes , disminuiría el odd es decir disminuiría de la probabilidad de haber padecido una enfermedad crónica en 2 veces más que si no se aumentara esa unidad.

## **VI. Discusión**

En esta sección, se analizarán y discutirán los resultados correspondientes a cada enfermedad, destacando y comparando los valores más significativos entre hombres y mujeres.

A rasgos generales en la obesidad, la duración del desempleo presenta un papel significativo en el análisis de la probabilidad de haber experimentado colesterol alto en un individuo. Se observa que a medida que aumenta la extensión del periodo de desempleo, el coeficiente exponencial beta también aumenta. En esencia, esto indica que, a mayor tiempo de desempleo, la probabilidad de haber padecido colesterol alto sobre la probabilidad de no haber padecido colesterol alto es superior.

En relación con la percepción del estado de salud, a medida que esta percepción se deteriora, las probabilidades de haber experimentado colesterol alto aumentan en comparación con las probabilidades de no haberlo padecido. Cabe destacar que, conforme la percepción del estado de salud se clasifica como "muy mala", los odds incrementan en 14.5.

En el caso de las mujeres, la duración del desempleo no resulta significativa. Respecto a la percepción del estado de salud, a medida que esta se deteriora, las probabilidades de haber experimentado colesterol alto aumentan en comparación con las probabilidades de no haberlo padecido.

Por otro lado, en los hombres, la variable del tiempo de desempleo sí es significativa. No obstante, resulta curioso destacar que los odds son más elevados cuando el individuo ha

estado desempleado de 6 meses a 1 año que cuando ha estado desempleado por más de dos años. En cuanto a la percepción del estado de salud autopercebido, se observa una dinámica similar a la de las mujeres: a medida que el estado de salud autopercebido empeora, los odds aumentan.

En el contexto de la diabetes, de manera general, las variables relacionadas con la actividad económica y el nivel de estudios muestran significancia en el análisis. Se observa un aumento en los odds cuando un individuo se encuentra incapacitado para trabajar o jubilado, mientras que la participación en actividades educativas disminuye los odds, indicando que el hecho de estar estudiando reduce las probabilidades de padecer diabetes en comparación con las probabilidades de no padecerla.

Continuando con el análisis del nivel de estudios, se evidencia que a medida que aumenta el nivel educativo del individuo, las probabilidades de padecer diabetes disminuyen respecto a las probabilidades de no padecerla. Esta tendencia es clara al comparar a un individuo con educación primaria incompleta (odds ratio: 1,40) con otro que posee estudios universitarios (odds ratio: 4,16).

En el caso de las mujeres, es importante destacar que las probabilidades de padecer diabetes aumentan significativamente si la mujer se encuentra jubilada en comparación con otras actividades económicas. En relación con el nivel educativo de las mujeres, se observa una disminución significativa de las probabilidades de padecer diabetes sobre las probabilidades de no padecer diabetes a medida que avanzan en su nivel educativo, especialmente si tienen estudios superiores o universitarios. La falta de completar la educación primaria también reduce las probabilidades, aunque en menor medida que si tuvieran estudios universitarios.

En el caso de los hombres, se repite la dinámica con la variable de actividad económica. Si están estudiando, tienen menos probabilidades de padecer obesidad en comparación con las probabilidades de no padecerla. Sin embargo, los odds ratios en hombres son considerablemente superiores a los de las mujeres.

Con respecto al nivel de estudios, la ausencia de educación primaria completa presenta los mismos odds ratio tanto para hombres como para mujeres, lo que indica una probabilidad similar de padecer diabetes en ambos casos (odds ratio 1,42). Por otro lado, en el caso de los estudios universitarios, los odds ratio son inferiores en hombres en comparación con mujeres, indicando que la probabilidad de padecer diabetes sobre la probabilidad de no padecerla disminuye en mayor medida en las mujeres.

En el contexto del trastorno depresivo, en términos generales, las variables relacionadas con la actividad económica y el nivel de estudios muestran significancia estadística. La magnitud de los odds ratio es particularmente pronunciada cuando el individuo se encuentra incapacitado para trabajar, seguido por el caso de jubilación, y finalmente, cuando el individuo

está desempleado. Incluso así, al comparar la situación de incapacidad para trabajar, las probabilidades de padecer depresión en relación con las probabilidades de no padecerla aumentan en 8,96 veces. En contraste, la participación en actividades educativas, como el estudio, reduce las probabilidades de padecer depresión en 3,12 veces en relación con las probabilidades de no padecerla.

En lo que respecta al nivel educativo, si el individuo posee estudios universitarios, las probabilidades de padecer depresión disminuyen en 2,5 veces. Este patrón se mantiene de manera general, ya que a medida que el nivel educativo del individuo aumenta, las probabilidades de padecer depresión tienden a disminuir.

En el caso de las mujeres, se destaca que las probabilidades de padecer depresión son mayores cuando la mujer está incapacitada para trabajar en comparación con las situaciones de desempleo o jubilación. Respecto al nivel de estudios, es significativo que la mujer tenga estudios universitarios, ya que este factor reduce las probabilidades de padecer depresión en 1,38 veces en comparación con las probabilidades de no padecerla.

Por otro lado, en el caso de los hombres, la variable de nivel educativo no resulta significativa. Cuando el hombre se encuentra incapacitado para trabajar, las probabilidades de padecer depresión en relación con las probabilidades de no padecerla aumentan en 14,19 veces. Es relevante destacar que los odds ratio en hombres son superiores a los observados en mujeres. En relación con la categoría "labores del hogar", esta no muestra relevancia para el análisis.

En cuanto a la situación de individuos que han experimentado problemas crónicos o de larga duración. En términos generales, las variables relacionadas con la actividad económica y el nivel de estudios demuestran ser significativas en el modelo.

En relación con la actividad económica, si un individuo se encuentra incapacitado para trabajar, sus probabilidades de haber padecido problemas crónicos en comparación con la probabilidad de no haberlos padecido aumentan significativamente en 20,39 veces. Esta diferencia es notable al compararla con situaciones en las que el individuo está jubilado o se dedica a las labores del hogar.

En cuanto al nivel de estudios, a medida que el nivel educativo aumenta, las probabilidades de padecer problemas crónicos disminuyen de manera más marcada. En el caso de individuos con estudios universitarios, sus probabilidades de haber padecido problemas crónicos sobre las probabilidades de haber padecido problemas crónicos disminuyen en 2,63 veces.

En el análisis por género, para las mujeres, si un individuo está incapacitado para trabajar, las probabilidades de haber padecido problemas crónicos en comparación con la probabilidad de no haberlos padecido aumentan significativamente en 30,46 veces, una diferencia considerable en comparación con otras categorías. Si la mujer está estudiando, las probabilidades de haber padecido problemas crónicos en comparación con la probabilidad de no haberlos padecido disminuyen en 2,72 veces.

En relación con el nivel educativo de las mujeres, se observa que a medida que aumenta el nivel de estudios, las probabilidades de padecer problemas crónicos disminuyen, y en el caso de mujeres universitarias, estas probabilidades se reducen en 5,26 veces.

Por otro lado, para los hombres, la variable del nivel educativo no resulta significativa para el modelo. Sin embargo, la actividad económica sí influye, ya que si el individuo está incapacitado para trabajar, las probabilidades de padecer problemas crónicos en comparación con la probabilidad de no padecerlos aumentan en 18,80 veces, aunque este valor es inferior al observado en el caso de las mujeres. Si los hombres están estudiando, las probabilidades de padecer problemas crónicos en comparación con la probabilidad de no padecerlos disminuyen en 2 veces.

En síntesis, los hallazgos alcanzados en nuestro estudio presentan afinidades con las conclusiones analizadas por otros investigadores en artículos e informes con temáticas similares. La conclusión unánime es que a una desventaja social más pronunciada le sigue una disminución en los resultados favorables para la salud.

## VII. Conclusiones

La premisa inicial de este estudio planteaba la posibilidad de que las desigualdades socioeconómicas influyeran en la acentuación de enfermedades, centrándose en los determinantes sociales de salud asociados al nivel educativo, la actividad económica, el desempleo y la percepción del estado de salud. Estos determinantes constituyeron el objeto de nuestro análisis.

En la evaluación global de los individuos, los coeficientes estimados para las variables nivel de estudios, tiempo desempleado, actividad económica y estado de salud percibida son estadísticamente significativos. Esto valida nuestras hipótesis según los resultados obtenidos. Sin embargo, esta validación no es uniforme, al realizar el análisis por separado para mujeres y hombres, ya que en algunos modelos alguna variable no resulta significativa.

En un sentido amplio, la obtención de estudios universitarios o disfrutar de un estado percibido de salud positivo disminuyen las probabilidades de padecer depresión, diabetes, obesidad y enfermedades crónicas, tanto en mujeres como en hombres. Por otro lado, la percepción de un estado de salud muy deficiente aumenta las probabilidades de haber padecido obesidad.

La condición de ser estudiante en el contexto de la actividad económica reduce las probabilidades de padecer cualquiera de las cuatro enfermedades, siendo más evidente en el caso de la diabetes. En cambio, estar jubilado o incapacitado para trabajar aumenta las probabilidades de padecer una de las cuatro enfermedades. Es interesante notar cómo, tanto en hombres como en mujeres, a medida que aumenta el nivel de estudios, disminuye la probabilidad de haber padecido depresión, diabetes o enfermedades crónicas.

En el análisis de la duración del empleo como factor determinante de la obesidad, se observa que esta variable no resultó significativa en el modelo para mujeres, mientras que en hombres sí presentó significancia.

En relación con la hipótesis que postula que la percepción autopercebida del estado de salud influye en la acentuación de la obesidad, no se observaron diferencias significativas entre ambos sexos. El resultado revela que a medida que la percepción del estado de salud empeora, las probabilidades de padecer obesidad respecto a las probabilidades de no padecerla aumentan, independientemente del género.

En el contexto de la depresión, se identifican diferencias entre hombres y mujeres. En particular, los hombres incapacitados presentan una ratio más alto de padecer depresión en comparación con las mujeres. En cuanto a la actividad económica relacionada con las labores del hogar, esta variable no resulta significativa en el caso de los hombres, indicando que desempeñar estas labores no influye en el modelo para los hombres, a diferencia de las mujeres, donde sí es un factor significativo. Contrariamente, en los hombres, la variable nivel de estudios no resultó significativa para explicar la ocurrencia de la depresión, mientras que

en las mujeres, tener un mayor nivel educativo se asocia positivamente con la menor probabilidad de haber padecido depresión.

En el caso de las mujeres, la actividad económica de ser estudiante carece de significancia al analizar la incidencia de la diabetes, mientras que en los hombres resulta ser un aspecto de interés. En las mujeres que tienen educación universitaria, se observa una mejora en la probabilidad de haber padecido diabetes. Aunque esta relación también es cierta para los hombres, su impacto es más pronunciado en el caso de las mujeres.

En hombres, la variable del nivel de estudios no alcanza significancia al explicar el modelo, mientras que en mujeres sí. A medida que aumenta el nivel de estudios, las probabilidades de padecer enfermedades crónicas disminuyen, hallazgo que resalta particularmente en el caso de las mujeres.

En términos generales, no se han observado diferencias significativas entre ambos géneros, salvo en aquellos casos en los que se ha considerado la omisión de una variable específica debido a su falta de significancia estadística. En relación con la interrogante inicial acerca de si las disparidades socioeconómicas inciden en la agravación de enfermedades, podemos afirmar que sí, aunque con ciertas limitaciones. Se ha constatado que individuos con un nivel educativo más elevado, con menor tiempo desempleado o una percepción más favorable de su estado de salud presentan menores probabilidades de padecer una de las enfermedades objeto de análisis. No obstante, el alcance del análisis está limitado, y resultaría pertinente explorar, en futuras investigaciones, variables más centradas en el estilo de vida del individuo, en lugar de centrarse exclusivamente en aspectos como el nivel educativo o el desempleo.

## VIII. Bibliografía

Joan Benach. (1997). La desigualdad social perjudica seriamente la salud. Gaceta sanitaria. Recuperado de: <https://www.gacetasanitaria.org/es-la-desigualdad-social-perjudica-seriamente-articulo-S0213911197713049>

Joan Benach, Mireia Julià, Gemma Tarafa, Jordi Mir, Emilia Molinero y Alejandra Vives. (2015). La precariedad laboral medida de forma multidimensional: distribución social y asociación con la salud en Cataluña. Gaceta sanitaria. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112015000500011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000500011)

Carme Borrell, María del Mar García-Calvente, José Vicente Martí-Boscà. (2004). La salud pública desde la perspectiva de género y clase social. Gaceta sanitaria. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112004000400002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112004000400002)

Carmen. Borrell, Davide. Malmusi y Lucía. Artazcoz. (2012). Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Gaceta sanitaria. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112012000200017](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000200017)

Carme Borrell (2023). Desigualdades en salud en Gaceta Sanitaria, de 1988 a 2022. Gaceta sanitaria. Recuperado de: <https://www.gacetasanitaria.org/es-desigualdades-salud-gaceta-sanitaria-1988-articulo-S0213911123000055>

Julián Cárdenas. (2015). Odd ratio: que es y cómo se interpreta. Networkianos. Blog de Sociología. Recuperado de: <https://networkianos.com/odd-ratio-que-es-como-se-interpreta/>

Mariana Haberse, Inmaculada León-Gómez, Beatriz Pérez-Gómez, María Tellez-Plaza, Fernando Rodríguez-Artalejo, Iñaki Galán. (2019). Desigualdades sociales en la mortalidad cardiovascular en España desde una perspectiva interseccional. Revista española de cardiología. Recuperado de: <https://www.revespcardiol.org/es-desigualdades-sociales-mortalidad-cardiovascular-espana-articulo-S0300893219303215>

Emilio López Cano. (2017). Ejemplo de Regresión Logística (modelo logit) con R. Rpubs by Studio. Recuperado de: <https://rpubs.com/emilopezcano/logit>

José Luis Ramos Gorostiza. (2013). Edwin Chadwick, el movimiento británico de salud pública y el higienismo español. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/HistoriaIndustrial/article/download/280098/367800>

Gemma Robert, José Miguel Martínez, Ana M García, Fernando G Benavides, Elena Ronda (2014). From the boom to the crisis: changes in employment conditions of immigrants in Spain and their effects on mental health. PubMed. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24632339/>

Miguel Ruiz Álvarez, Adrián Hugo Aginagalde Llorente, Juan E. del Llano Señarís. (2022). Los determinantes sociales de la salud en España (2010-2021): una revisión exploratoria de la literatura. Revista española de salud pública. Recuperado de: [https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL96/REVISIONES/RS96C\\_202205041.pdf](https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL96/REVISIONES/RS96C_202205041.pdf)

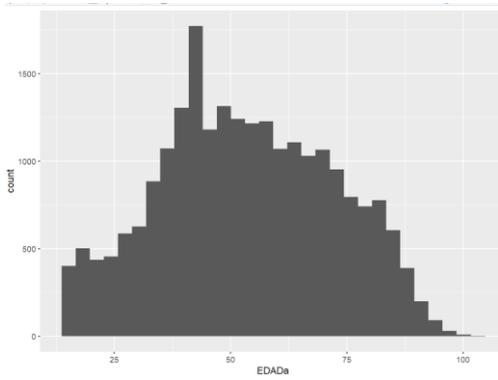
EAPN. (2019). EAPN España presenta su informe 'La desigualdad en la salud'. Recuperado de: <https://www.eapn.es/noticias/1030/eapn-espana-presenta-su-informe-la-desigualdad-en-la-salud>

ENSE (2017)  
<https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>

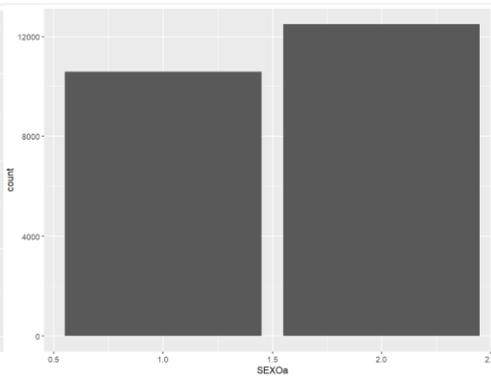
## IX. Apéndice

### Gráficos de la distribución estadísticos de las variables.

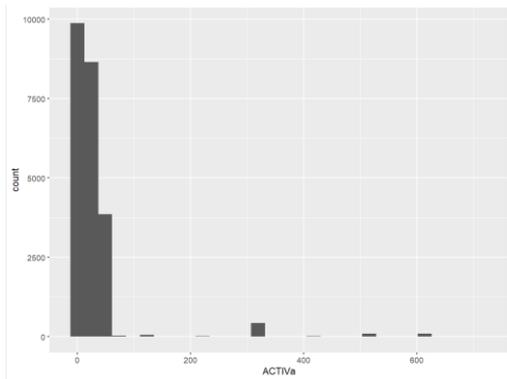
Edad



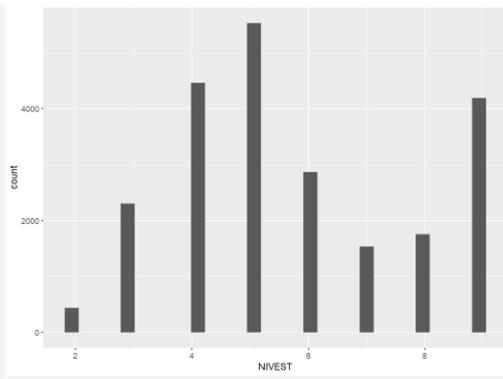
Sexo



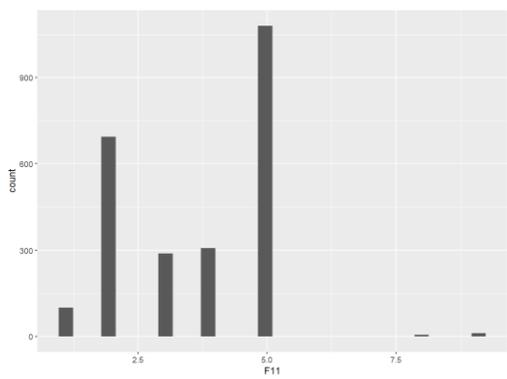
Activa



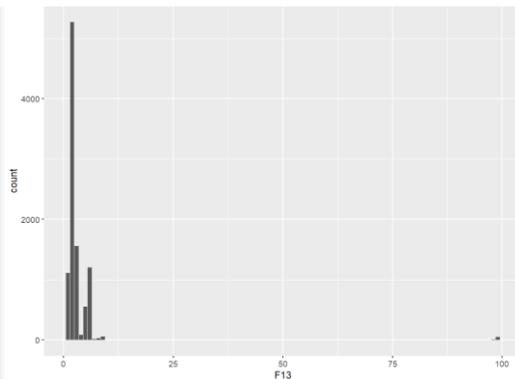
Nivest (Nivel de educación)



F11

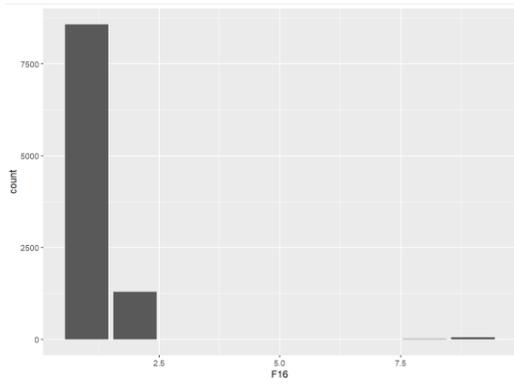


F13

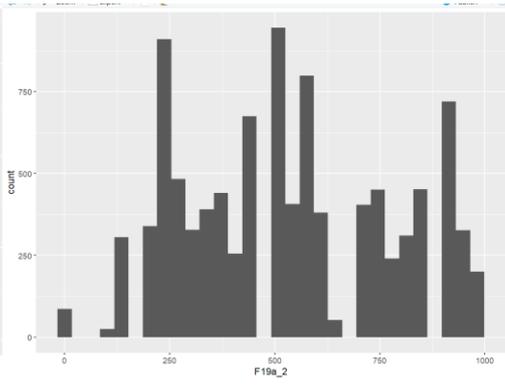


F16

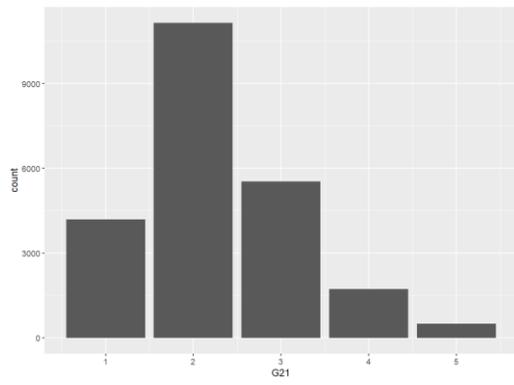
F19a\_2



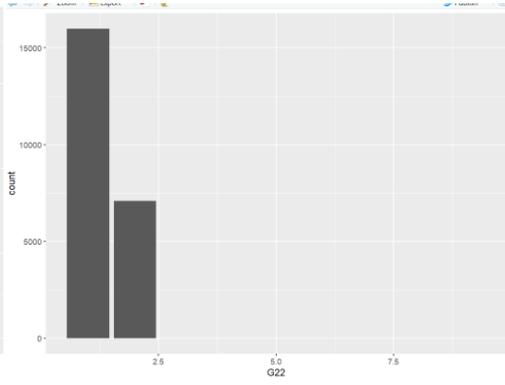
G21



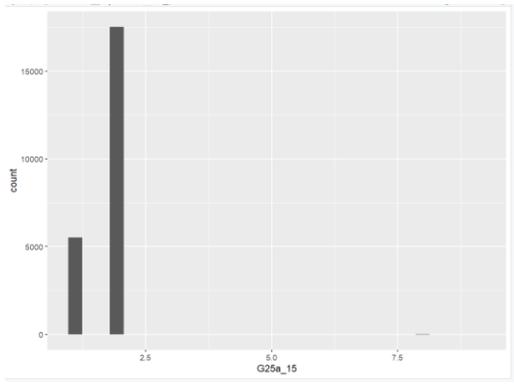
G22



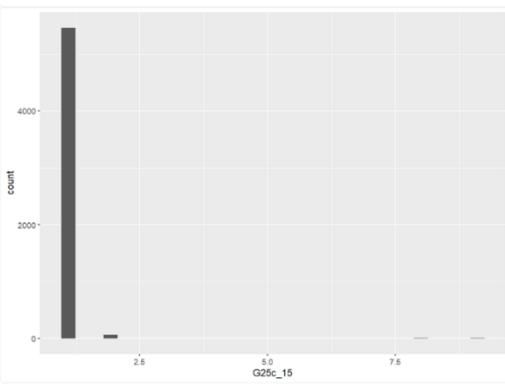
G25a:15



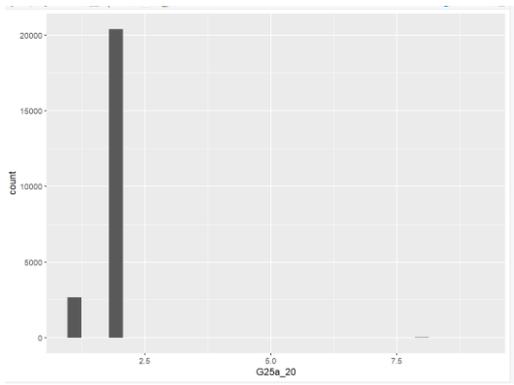
G25c\_15



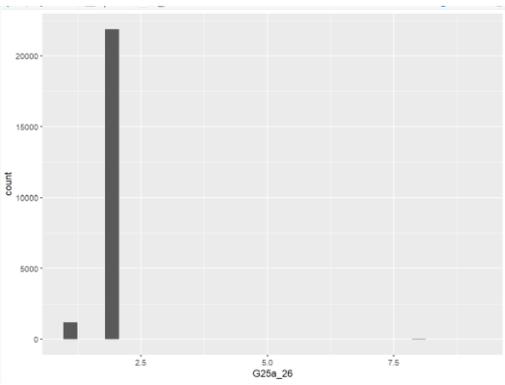
G25a\_20



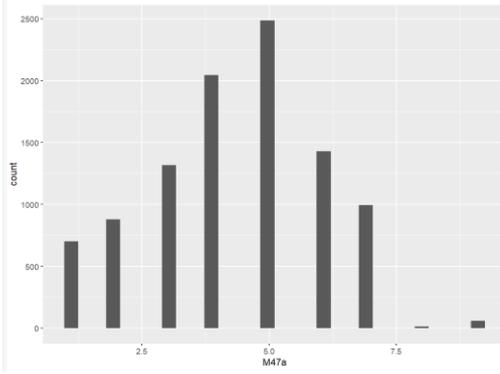
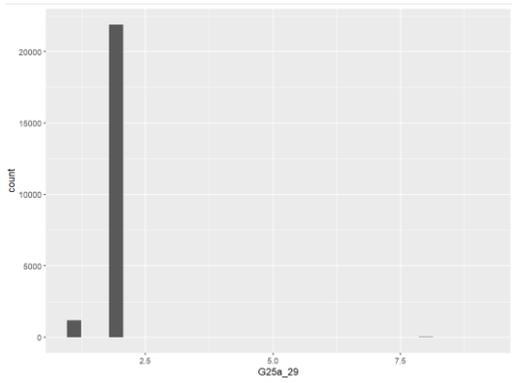
G25a\_26



G25a\_29

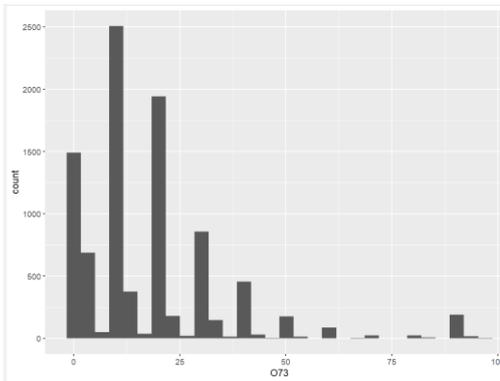
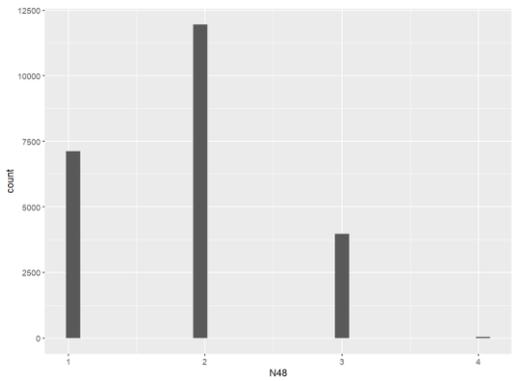


M47a



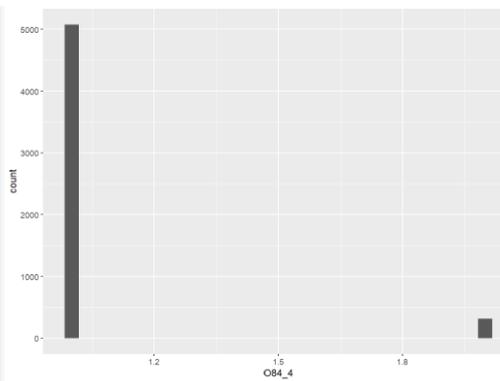
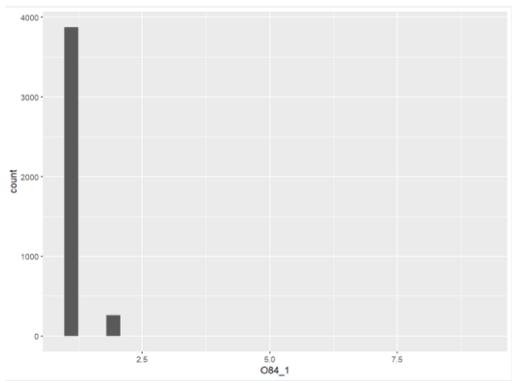
N48

O73



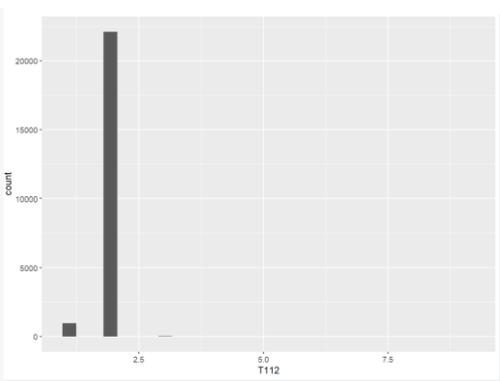
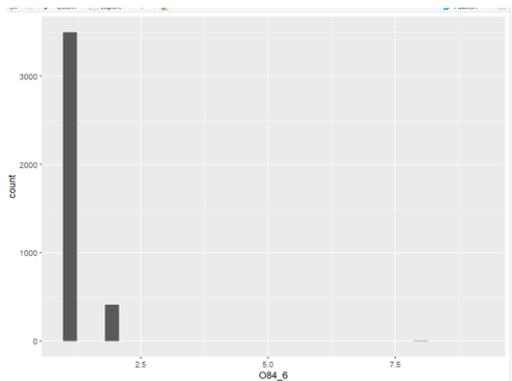
O84\_1

O84\_4

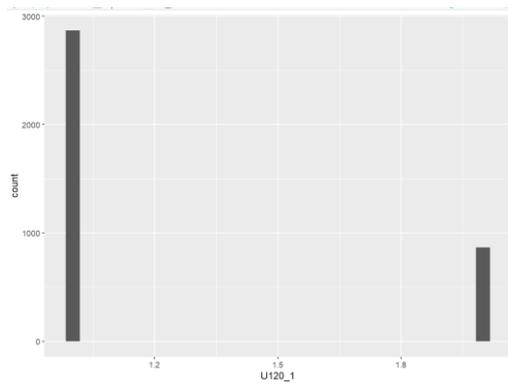


O84\_6

T112



U120\_1



VW128Cer

