



Trabajo Fin de Grado

**Factores relacionados con la obesidad y la
dependencia funcional en una población
española mayor de 65 años**

**Obesity and functional dependence
related factors in over 65 years old
Spanish population**

Autor: Francisco Santiago Mir Biribay

Director: Dra. Isabel Aguilar Palacio

Facultad de Medicina

Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública

Curso 2019-2020

Índice de contenido

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
DEFINICIÓN, PREVALENCIA E IMPORTANCIA.....	6
MEDICIÓN DE LA OBESIDAD	7
ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD.....	8
OBESIDAD Y LIMITACIÓN FUNCIONAL.....	9
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
TIPO DE ESTUDIO.....	12
ENCUESTA NACIONAL DE SALUD DE ESPAÑA (ENSE)	12
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	13
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTROPOMÉTRICAS	13
VARIABLES RELATIVAS AL PERFIL SOCIOECONÓMICO	14
VARIABLES RELATIVAS A LA SALUD Y LA CAPACIDAD FUNCIONAL.....	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	16
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	17
RESULTADOS	18
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LA OBESIDAD.....	18
RELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y CAPACIDAD FUNCIONAL.....	21
ANÁLISIS DEL PERFIL SOCIAL, CAPACIDAD FUNCIONAL Y SALUD PERCIBIDA SEGÚN EL IMC	24
ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA	31
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43

Índice de tablas y figuras

TABLA 1. EDAD DE LOS SUJETOS OBESOS.....	18
TABLA 2. PREVALENCIA DE OBESIDAD SEGÚN EDAD Y SEXO.	19
TABLA 3. PERFIL SOCIAL DE LOS OBESOS.	20
TABLA 4. DEPENDENCIA POR EDAD AGRUPADA PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.	21
TABLA 5. DEPENDENCIA POR EDAD AGRUPADA PARA LAS TAREAS RELACIONADAS CON EL HOGAR.....	22
TABLA 6. PERFIL SOCIAL DE OBESOS Y NORMOPESOS.	25
TABLA 7. DEPENDENCIA FUNCIONAL E IMC.	26
TABLA 8. CARACTERÍSTICAS SOCIALES SEGÚN LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y EL IMC.....	27
TABLA 9. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS ASOCIADAS A LA OBESIDAD. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.....	32
TABLA 10. VARIABLES ASOCIADAS A LA DEPENDENCIA PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.	33
TABLA 11. VARIABLES ASOCIADAS A LA DEPENDENCIA PARA LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL HOGAR. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA.....	34
FIGURA 1. DEPENDENCIA PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.	22
FIGURA 2. DEPENDENCIA PARA LAS TAREAS RELACIONADAS CON EL HOGAR.	23
FIGURA 3. DEPENDENCIA PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA SEGÚN IMC Y EDAD AGRUPADA.	28
FIGURA 4. DEPENDENCIA PARA LAS TAREAS RELACIONADAS CON EL HOGAR SEGÚN IMC Y EDAD AGRUPADA.	29
FIGURA 5. SALUD PERCIBIDA EN NO DEPENDIENTES PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.	30
FIGURA 6. SALUD PERCIBIDA EN DEPENDIENTES PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.	30

Resumen

Objetivo: Estudiar la relación entre obesidad y capacidad funcional en personas mayores de 65 años en España y la influencia del nivel socioeconómico.

Métodos: Se trata de un estudio descriptivo transversal que utiliza como fuente de información la Encuesta Nacional de Salud de España de 2017 (ENSE 2017). Se incluyeron 7023 individuos mayores de 65 años. En función de su índice de masa corporal (IMC), se seleccionaron 1487 individuos identificados como obesos y 1978 individuos identificados como normopesos. Se realizó un análisis descriptivo y bivariado para conocer las características sociodemográficas, la dependencia funcional y la calidad de vida en ambos grupos. Se realizaron análisis de regresión logística para estudiar el riesgo de los factores sociodemográficos y socioeconómicos en la aparición de obesidad y dependencia funcional.

Resultados: El perfil social de los obesos mayores de 65 años corresponde mayoritariamente a mujeres con nivel bajo de estudios, de clase social manual y con residencia en pequeñas áreas urbanas (PAU). La prevalencia total de obesidad en la muestra es del 23,3%. Este valor disminuye con la edad de manera progresiva y asimétrica en cuanto al sexo, manteniéndose más estable en las mujeres. La dependencia para las actividades del hogar es mayoritaria en los obesos a partir de los 65 años, mientras que la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se hace más prevalente en dicho grupo a partir de los 85 años. En los no dependientes, la calidad de vida es peor para los obesos que para los normopesos. El análisis de regresión logística mostró un mayor riesgo de obesidad asociado a la clase social manual, al nivel educativo bajo y a vivir en una PAU. Respecto a la capacidad funcional, las mujeres, las personas obesas y aquellos con nivel educativo bajo mostraron un mayor riesgo de dependencia tanto para las ABVD como para las actividades del hogar.

Conclusiones: Tanto el género femenino como las personas con bajo nivel educativo presentan un mayor riesgo de obesidad y dependencia funcional. La edad avanzada supone un grupo especialmente vulnerable a los efectos derivados de ambas características. Por ello, para disminuir las cifras de obesidad y mejorar la calidad de vida de quienes la padecen es preciso realizar un abordaje poblacional enfocado en mejorar las condiciones sociales.

Palabras clave: Obesidad; Normopeso; dependencia funcional; factores sociodemográficos; Actividades relacionadas con el hogar; Actividades básicas de la vida diaria; Índice de masa corporal.

Abstract

Objective: To study the relation between obesity and functional capacity of population over 65 years old in Spain and the influence of the socioeconomic level.

Methods: This transversal descriptive study makes use of the Spanish National Health Survey (Encuesta Nacional de Salud de España de 2017, ESNE 2017) as its main source of information. 7023 participants over 65 years old were included in the study. Based on the Body Mass Index (BMI), 1487 participants were selected and identified as obese, and 1978 participants were selected and identified as normal weight. A descriptive bivariate analysis was conducted in order to understand the sociodemographic characteristics, functional dependence, and quality of life in both groups. Logistic regression analysis was conducted in order to study the risk of sociodemographic and socioeconomic factors in the occurrence of obesity and functional dependence.

Results: The social profile of over-65 year-old obese population mainly corresponds to women, lower level of education, manual social class, based on small urban areas. The total prevalence of obesity in the sample is 23,3%. This value decreases with age in a progressive and asymmetric manner in relation to sex, showing more stability in women. Dependence for home-related activities is widely spread in obese people over 65 years old, while dependence for activities of daily living (ADL) is prevalent in the aforementioned group from the age of 85 years old. In non-dependent participants, quality of life is worse for obese than for normal-weight. Logistic regression analysis showed a greater obesity risk associated to manual social class, lower education level, and living in smaller urban areas. In relation to functional capacity, female sex, obese people, and those with lower education level showed a greater risk of dependence for both the ADL and the home-related activities.

Conclusions: Both the female gender and people with lower education level exhibit a greater risk of obesity and functional dependence. Advanced age is another group especially vulnerable to the effects from both aforementioned characteristics. Consequently, in order to diminish obesity rates, and to enhance the life quality of those suffering from it, it is necessary to undertake a population approach focused on improving social conditions.

Key words: Obesity; normal weight; functional dependence; sociodemographic factors; home-related activities; daily-life activities; Body Mass Index.

Introducción

Definición, prevalencia e importancia

La obesidad, definida como una acumulación excesiva de grasa, constituye actualmente uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. Se trata de una enfermedad multifactorial asociada a múltiples comorbilidades.¹ Las personas con sobrepeso poseen un incremento del riesgo para el desarrollo de dislipemia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, problemas respiratorios, osteoartritis, demencia² y algunos tipos de cáncer³. La obesidad también se relaciona con un incremento directo de la mortalidad y es considerada como responsable junto con el sobrepeso de hasta 2,8 millones de muertes al año.^{1,4} Junto con el sobrepeso se sitúa como la quinta causa de muerte a nivel global.¹

En el año 2016 hasta un 39% de la población adulta mundial sufría sobrepeso.⁴ Respecto a la obesidad, su prevalencia casi se ha triplicado en los últimos 40 años. En Europa la tasa de adultos obesos es del 17%.¹ En España según los datos del estudio ENPE la prevalencia de sobrepeso en los adultos entre 25 y 64 años es del 39,3%. Respecto a la obesidad la prevalencia es del 21,6% para ese mismo grupo poblacional. Este estudio muestra además un cambio en el patrón de distribución de la obesidad según el sexo, observando tasas mayores en los varones menores de 65 años.⁵ El estudio PREV-ICTUS consideró a la población mayor de 60 años y a partir de esa edad observó una tasa de obesidad significativamente mayor en las mujeres (38,4% frente a 30% en los varones). Las cifras absolutas estimaban unas 3 millones de personas obesas en esa franja de edad.⁶ La correlación existente entre el aumento de la edad y la obesidad es consistente y ha sido observada en diferentes estudios entre los que se encuentran los ya mencionados.^{5,6,7} Las cifras más elevadas de obesidad se observaron entre los 60 y los 79 años con un descenso posterior. Este fenómeno puede estar provocado por los efectos de la sarcopenia en edades muy avanzadas⁸. Esto puede provocar una disminución del IMC y una infravaloración de la obesidad en estas personas si utilizamos este parámetro como única forma de medida.⁶ La tendencia del problema es creciente y se estima que la prevalencia mundial de sobrepeso para el año 2030 alcance el 57,8%.⁹

Todos estos problemas derivados del exceso de peso, aparte de los problemas de salud que generan, también tienen efectos negativos en la calidad de vida y la productividad, así como un incremento en los costes sanitarios. Se ha estimado que en Europa el coste total atribuible al sobrepeso y la obesidad es equivalente al 0,47-0,61% del producto interior bruto.⁹ Según un informe de la OCDE del año 2019, en España la obesidad supone el 9,7 % del gasto en salud y reduce el PIB en un 2,9%. ¹⁰ Según otro estudio, para el año 2030 en España se habrá incrementado un 16% el número de casos generando un sobrecoste médico directo de 3 mil millones de euros/año.¹¹

Medición de la obesidad

La obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa, sin embargo, su medición directa es difícil de aplicar en la práctica. Por ello, la medida antropométrica más útil para su valoración es el índice de masa corporal (IMC). El IMC corresponde a la relación entre el peso en kilogramos (kg) del individuo y su altura en metros al cuadrado (m^2). Un IMC mayor de $25\text{ kg}/m^2$ se considera como sobrepeso y por encima de $30\text{ kg}/m^2$ como obesidad. La obesidad a su vez se clasifica en 3 grados: grado I o moderada, que corresponde a un IMC entre 30 y $35\text{ kg}/m^2$; grado II o severa, entre 35 y $40\text{ kg}/m^2$; y grado III o mórbida, si el IMC es mayor de $40\text{ kg}/m^2$.¹² Las razones por las que se usa el IMC como indicador de sobrepeso u obesidad son: 1) No se necesitan datos de referencia específicos, 2) las categorías estándares de clasificación están proporcionadas por la OMS, 3) las mediciones son fáciles de recabar, 4) es una medición generalmente fiable.¹³ El uso del IMC también tiene sus limitaciones. Al ser una medida autorreferida está sujeta a un sesgo de información en el que generalmente se tiende a sobreestimar la altura y subestimar el peso.¹⁴ Como complemento al IMC existe el perímetro abdominal. Utilizado conjuntamente con el IMC, el perímetro abdominal permite discriminar entre un aumento del IMC debido a una gran cantidad de masa muscular o a un aumento de la adiposidad.¹⁵ También nos puede ser de utilidad en pacientes ancianos en los que la disminución de masa magra nos pueda dar una disminución del IMC.

Sin embargo, el IMC de por sí es un buen predictor de la mortalidad en valores por debajo de $22,5\text{ kg}/m^2$ y por encima de $25\text{ kg}/m^2$. Además, un IMC elevado es un factor

de riesgo establecido para el desarrollo de enfermedad isquémica coronaria, accidente cerebrovascular, y algunos tipos de cánceres como el de riñón, intestino delgado, endometrio o mama.¹⁶ En los individuos con sobrepeso, por cada 5 kg/m² que aumenta el IMC la mortalidad puede ascender hasta un 30%.¹⁶

Etiopatogenia de la obesidad

El aumento en la ingesta calórica (mayor cantidad de grasas saturadas y carbohidratos y menor cantidad de vegetales) junto con la disminución de la actividad física (superávit calórico) han sido señalados como los principales causantes de la obesidad.¹⁷ Estos dos elementos condicionan un balance energético positivo, el cual es el responsable directo de la acumulación de grasa. Sin embargo, la etiología es compleja y multifactorial. En el desarrollo de ese superávit calórico intervienen otros factores fundamentales como son el nivel socioeconómico o la existencia de un ambiente obesogénico.¹⁸

A nivel global los cambios socioeconómicos de las últimas décadas (liberalización del comercio, crecimiento económico, aumento de la urbanización, etc.) han mejorado en muy poco tiempo la calidad de vida en muchos países en vías de desarrollo. Esto ha provocado una transición dietética muy rápida en la que se han adoptado patrones de consumo poco saludables que favorecen la aparición de sobrepeso, sobre todo en los estratos sociales más desfavorecidos^{9,19,20}. El parámetro de referencia utilizado para medir el nivel de ingresos de un país es el producto interior bruto (PIB) *per cápita*. Se ha observado que conforme aumentan los ingresos de un país, la prevalencia de obesidad tiende a aumentar en los grupos con menor nivel socioeconómico. El valor a partir del cual se observa esta tendencia se sitúa en torno a un PIB *per cápita* de 2.500 dólares, que corresponde al valor medio de los países con ingresos medios-bajos.²⁰

Otro elemento que se ha señalado como factor fundamental en la aparición de sobrepeso es el ambiente obesogénico, principalmente en zonas urbanas. El ambiente obesogénico constituye todos aquellos elementos del entorno que promueven un balance energético positivo. El principal motor de la obesidad en relación con el ambiente es el entorno nutricional.² El aumento de la disponibilidad de comidas altamente calóricas a bajo precio; la mejora en la distribución y accesibilidad a dichos alimentos (supermercados, locales de comida rápida) y la publicidad constituyen los

principales componentes de este entorno nutricional obesogénico.² Por otra parte existe un entorno construido formado por el diseño urbano, el uso del terreno y los sistemas de transporte.²¹ El entorno construido se concreta mediante el concepto de “caminabilidad” de los diferentes barrios de una ciudad. La caminabilidad de un barrio se correlaciona con el nivel de actividad física de las personas que viven en él. En su valoración influyen múltiples parámetros y no existe consenso claro sobre cuáles son los más importantes. Algunos que han mostrado relevancia en diferentes estudios son: la densidad residencial, la presencia de infraestructuras recreativas, la seguridad percibida respecto al tráfico y la presencia de paradas de transporte público.¹⁸

En una misma sociedad, los grupos sociales con menos recursos son los más afectados por la existencia del ambiente obesogénico.²² Se ha observado asociación entre un bajo nivel educativo y un mayor consumo de comida rápida.¹⁸ También se ha visto un mayor consumo de bebidas azucaradas y *snacks* en niños pertenecientes a clases sociales bajas.²³ En España se observa un patrón de distribución de la obesidad correspondiente a un país desarrollado con ingresos altos (PIB *per cápita* mayor de 12.375 dólares). Según el estudio IBERICAN existe un mayor porcentaje de obesos en perfiles sociales determinados. Se observó un mayor porcentaje significativo de obesos en el medio rural, en los sujetos sin estudios o con estudios primarios frente a sujetos con estudios superiores, y también una mayor prevalencia en personas con una renta anual inferior a 18.000 €.²⁴

Obesidad y limitación funcional

Como se ha señalado anteriormente, la obesidad constituye un factor de riesgo para el desarrollo de múltiples comorbilidades. Además de las mencionadas, también se ha visto que en las personas mayores (edad superior a 65 años) la obesidad aumenta el riesgo de limitación funcional y discapacidad.⁸ Factores específicos que contribuyen a esta situación son un aumento en la probabilidad de caídas, una disminución de la movilidad, predisposición al desarrollo de osteoartritis y limitación de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).²⁵ La relación entre el IMC y la discapacidad en adultos mayores ha demostrado tener forma de “U”, encontrando un mayor riesgo en las personas con un IMC menor a 18,5 kg/m² o mayor de 30 kg/m².⁸

Desde el año 2001 existe la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Con esta clasificación la OMS propone un marco conceptual común en lo relativo al funcionamiento y a la discapacidad. De acuerdo a esta clasificación se define discapacidad como un término genérico que incluye los déficits y las limitaciones entre una persona y su contexto. La funcionalidad (o funcionamiento) serían aquellos aspectos relacionados con la función corporal y la actividad.²⁶ Las actividades básicas de la vida diaria son las acciones básicas que involucran el cuidado personal (higiene personal, alimentación, movilidad...).²⁷ En la práctica se ha observado que existe una gran equivalencia entre los criterios de la CIF y el uso de las ABVD como método de valoración de la dependencia.²⁶

La discapacidad asociada a la obesidad no es consecuencia únicamente de los cambios físicos, sino que también tiene un importante componente socioeconómico. En un estudio transversal realizado sobre dos cohortes con niveles socioeconómicos diferentes se vio que los adultos mayores del grupo con menos recursos presentaba una mayor limitación de las ABVD, reflejando la importancia y la complejidad de las condiciones educativas y económicas en el asunto.²⁸

En España el 80% de las personas mayores de 60 años sufren obesidad o sobrepeso.²⁹ En los últimos años también se ha visto un incremento de la discapacidad en este grupo de edad, asociando un mayor riesgo las personas con otras enfermedades concomitantes. Algunos estudios realizados en España señalan una edad mayor de 84 años o un menor nivel educativo asociados a una mayor discapacidad.³⁰ Por lo tanto, los adultos mayores componen un grupo de edad especialmente frágil ante la aparición de una limitación funcional, repercutiendo sobre la calidad de vida y generando un consumo importante de los recursos sociosanitarios.³¹

Teniendo todo esto en cuenta, el propósito de este trabajo es observar en qué medida las personas mayores de 65 años ven afectadas su capacidad funcional en relación con la obesidad y su estatus socioeconómico. Los objetivos serán describir el perfil social en relación con el IMC en personas mayores de 65 años, describir la limitación funcional en personas mayores de 65 años y por último ver cómo se correlacionan entre sí dichas variables.

Objetivos

Objetivo principal

- Estudiar la relación entre obesidad y capacidad funcional en personas mayores de 65 años en España y la influencia del nivel socioeconómico.

Objetivos específicos

- Describir el perfil sociodemográfico de las personas obesas mayores de 65 años en España.
- Analizar la relación entre obesidad y capacidad funcional en personas mayores de 65 años.
- Describir la relación entre obesidad, capacidad funcional y salud percibida en personas mayores de 65 años.
- Estudiar la asociación entre el perfil social, la capacidad funcional y el IMC en este grupo de población.

Material y métodos

Tipo de estudio

Se trata de un estudio descriptivo observacional transversal. Los datos analizados pertenecen a la Encuesta Nacional de Salud de España realizada en 2017.

Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE)

La ENSE es un conjunto de encuestas que constituye la principal fuente de información sobre la salud de la población residente en España. Proporciona datos a nivel nacional y autonómico. La ENSE se contempla dentro del Plan Estadístico Nacional (PEN), principal instrumento ordenador de la actividad estadística de la Administración del Estado. El organismo responsable de la ENSE es el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBG). El Instituto Nacional de Estadística (INE) colabora en el proyecto. La ENSE tiene una periodicidad quinquenal y desde 2009 se alterna cada dos años y medio con la Encuesta Europea de Salud en España. Estas dos encuestas se han armonizado con el fin de constituir una serie única.

En la ENSE 2017 se realizaron entrevistas en 23.860 hogares. En total se entrevistaron 23.089 adultos (15 años o más) y 6.106 menores de 15 años. La selección de la muestra se realiza mediante un muestreo trietápico estratificado. Las unidades de primera etapa son las secciones censales y se agrupan en estratos según el tamaño del municipio. Las unidades de segunda etapa se eligen utilizando la relación de viviendas familiares en cada sección. Las unidades de tercera etapa se seleccionan según las personas encuestables en cada vivienda. La selección de las unidades en la primera etapa se escoge con probabilidad proporcional al tamaño de la sección censal. La selección de la vivienda se realiza mediante muestreo sistemático, previa ordenación por tamaño.

La recogida de información para la ENSE 2017 se ha realizado a lo largo de un año, desde octubre de 2016 hasta octubre de 2017. El método de recogida de la información de la ENSE se realiza mediante entrevistas en los hogares de todo el país. La información se

divide en 3 cuestionarios: cuestionario de hogar, cuestionario de adulto y cuestionario de menores.

El cuestionario de hogar recoge información sobre las variables sociodemográficas, características de la vivienda y su entorno.

En el cuestionario de adulto se recoge información sobre la salud de los sujetos estructurada en 3 módulos: 1) Módulo de estado de salud: incluye información sobre estado de salud, enfermedades crónicas, limitación para las actividades de la vida diaria, etc. 2) Módulo de asistencia sanitaria: acceso y utilización de servicios sanitarios, necesidades no cubiertas, consumo de medicamentos, etc. 3) Módulo de determinantes de la salud: características físicas, actividad física, apoyo social, etc.

Para nuestro estudio se ha seleccionado una muestra de la ENSE de 7023 personas mayores de 65 años. El motivo por el que se ha seleccionado este grupo de edad se debe a que, a partir de los 65 años, se interroga a los sujetos acerca de su limitación para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) dentro del módulo de estado de salud.

Descripción de variables

Se han extraído 11 variables pertenecientes a los cuestionarios de hogar y de adulto. A continuación, se expondrán las variables utilizadas y su definición en relación con la encuesta.

Variables sociodemográficas y antropométricas

Del cuestionario de adulto se han extraído la edad, el sexo, la altura y el peso como variables de interés para conocer las características generales de la muestra.

La edad se define como una variable cuantitativa discreta. La unidad de medida utilizada es en años. Se ha realizado una agrupación en rangos de 10 años para realizar un análisis estratificado de la misma.

El sexo se define como una variable cualitativa nominal dicotómica con los valores hombre y mujer como únicos posibles.

El peso se define como una variable cuantitativa discreta. La unidad de medida utilizada es en kilogramos (Kg).

La altura se define como una variable cuantitativa discreta. La unidad de medida utilizada es en centímetros (cm).

El IMC se ha obtenido mediante la recodificación de las variables altura y peso. Para su recodificación se ha utilizado la expresión matemática “IMC= peso (kg)/altura (m)²”. De esta manera se ha obtenido una variable categórica ordinal siguiendo los parámetros establecidos por la OMS mencionados en la introducción.

Variables relativas al perfil socioeconómico

Para definir el perfil socioeconómico se han seleccionado ítems del cuestionario de hogar y de adulto. Del cuestionario de hogar se han obtenido el estrato, la composición del hogar y el entorno de la vivienda. Del cuestionario de adulto, el estado civil, la pensión recibida, el nivel de estudios y la ocupación de la persona de referencia.

El estrato municipal se define como una variable cualitativa ordinal que clasifica a los individuos según vivan en municipios con un determinado número de habitantes censados. Se ha recodificado el estrato municipal siguiendo los mismos criterios utilizados por el Ministerio de Fomento de España.³² De esta manera obtenemos una variable cualitativa ordinal dicotómica dividida en: Grandes Áreas Urbanas (GAU) (más de 50.000 habitantes) y pequeñas áreas urbanas (PAU) (menos de 50.000 habitantes).

La composición del hogar se define como una variable cualitativa nominal que clasifica a los individuos según las personas de su familia con las que conviva (pareja e hijos). Esta variable se ha recodificado en hogar unipersonal o acompañado, obteniendo de esta manera una variable ordinal dicotómica.

El entorno de la vivienda corresponde a un conjunto de 8 variables cualitativas ordinales en relación con diferentes aspectos del entorno. Para este estudio se han seleccionado

las 3 variables siguientes: limpieza de la calle, escasez de zonas verdes y delincuencia percibida. Las respuestas posibles son: mucho, algo o nada; en función de la percepción del encuestado.

El estado civil se define como una variable cualitativa nominal con las siguientes categorías: soltero, casado, viudo, separado o divorciado.

La pensión recibida se define como una variable cualitativa nominal en la que se explora la existencia de pensión y el tipo (cotización propia o ajena). Se ha recodificado en una variable dicotómica en la que se analiza únicamente la existencia o no de pensión contributiva.

El nivel de estudios se define como una variable cualitativa ordinal agrupada en múltiples categorías. Se ha reclasificado como bajo, medio o alto según la Clasificación Internacional de Educación (ISCED). El nivel educativo bajo corresponde a personas sin estudios o con estudios primarios, el medio a personas con estudios secundarios o de grado medio y el alto a personas con estudios superiores y universitarios.

La ocupación de la persona de referencia es una variable cualitativa nominal cuya recodificación nos permite obtener la clase social del individuo. Se consideran trabajadores “no manuales” a directores y gerentes de establecimientos y a trabajadores por cuenta propia. Por otra parte, se consideran trabajadores “manuales” a supervisores y a trabajadores cualificados y no cualificados.

Variables relativas a la salud y la capacidad funcional

En este apartado se han seleccionado los siguientes ítems: estado de salud autopercebido, grado de limitación, dificultad para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y para las actividades relacionadas con el hogar.

El estado de salud autopercebido se define como una variable categórica ordinal en la que la persona debe responder acerca de la percepción personal sobre su estado de salud en los últimos 12 meses. Se establecen 5 categorías posibles: Muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo. Esta variable se ha recodificado en una variable categórica

dicotómica en la que el estado de salud se clasifica como “bueno” si responde “muy bueno” o “bueno” y “malo” si responde “regular”, “malo” o “muy malo”.

La dificultad para las ABVD y para las actividades relacionadas con el hogar conforman un conjunto de variables cualitativas ordinales que se ordenan según la dificultad que presenta la persona para realizar cada una de ellas. Las ABVD se componen de los siguientes 5 elementos: Alimentarse sin ayuda, sentarse y levantarse de una silla, vestirse sin ayuda, ir al servicio sin ayuda y ducharse sin ayuda. Las actividades relacionadas con el hogar se componen de las 7 siguientes: preparar las comidas, utilizar el teléfono, realizar compras, tomar medicamentos, realizar tareas domésticas ligeras, realizar tareas domésticas arduas ocasionalmente y administrar su propio dinero; todos los anteriores sin ayuda. De estos dos conjuntos de variables se obtiene la dependencia funcional. De esta manera se obtiene una variable cualitativa dicotómica que clasifica a los individuos en dependientes o no dependientes. Para cada una de las categorías se consideran dependientes aquellos que responden “alguna”, “muchas dificultades” o “no puedo hacerlas por mí mismo” al menos a una de las actividades preguntadas.

Análisis estadístico

Para cumplir con el primer objetivo, “Describir el perfil social de las personas mayores de 65 años en España con obesidad”, se realizó un análisis descriptivo. En primer lugar, se seleccionaron los individuos con criterios de obesidad en base a su IMC. En segundo lugar, se comprobó la normalidad de la variable “Edad” mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. El resultado de este test demostró que no se cumplían criterios de normalidad para la edad ($p<0,05$), por lo que se utilizó la Mediana y el Rango Intercuartílico como medidas de posición. En tercer lugar, se obtuvo el análisis de frecuencias para las variables sociodemográficas y socioeconómicas.

Para cumplir con el segundo y tercer objetivos, “Analizar la relación entre obesidad y capacidad funcional en personas mayores de 65 años” y “Describir la relación entre obesidad, capacidad funcional y salud percibida en personas mayores de 65 años”, se llevaron a cabo sendos análisis bivariados con tablas de contingencia. El test estadístico utilizado fue Chi-Cuadrado, estableciéndose como significativo un valor $p<0,05$.

Para cumplir con el cuarto objetivo, “Estudiar la asociación entre el perfil social, la capacidad funcional y el IMC en este grupo de población”, se realizaron en primer lugar diferentes análisis bivariados con tablas de contingencia. En primer lugar, se comparó el perfil social de obesos y normopesos. En segundo lugar, se analizó la dependencia en obesos y normopesos. En tercer lugar, se analizó el perfil social en función de la dependencia y el peso. Por último, se analizó la dependencia en base a la edad estratificada. El test estadístico utilizado fue Chi-Cuadrado, estableciéndose como significativo un valor $p<0,05$. Para la edad se utilizó el test U de Mann-Whitney, estableciéndose como significativo un valor $p<0,05$.

Para finalizar el estudio, se llevó a cabo un análisis de regresión logística. Primero se realizó una regresión logística seleccionando como variable dependiente la presencia de obesidad o peso normal; las variables independientes seleccionadas fueron aquellas que resultaron significativas en el análisis bivariado: Sexo, estado civil, tipo de hogar, clase social, nivel educativo y estrato. Posteriormente se realizó otra regresión logística seleccionando como variable dependiente la capacidad funcional para las ABVD y las actividades del hogar (por separado). Como variables independientes se seleccionaron la edad agrupada, el sexo, el IMC y el nivel educativo. Para los tres modelos se obtuvieron las Odds Ratios (OR) y los IC al 95% crudos (individuales) y ajustados.

El programa estadístico utilizado para realizar todos los análisis de datos fue IBM SPSS Statistics 25. Para la elaboración de los gráficos se utilizó Microsoft Excel 2019.

Consideraciones éticas

Los datos utilizados para este trabajo provienen de la Encuesta Nacional de Salud, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística. Todos los microdatos son de acceso público y están debidamente anonimizados, por lo que no es necesaria la autorización del Comité de Ética para su realización.

Resultados

Perfil sociodemográfico de la obesidad

El número total de individuos incluidos en el estudio es de 7023; se identifica obesidad en 1487 (23,3%), sobrepeso en 2841 (44,5%), normopeso en 1978 (31%) y peso insuficiente en 72 (1,1%).

La mediana de edad de los obesos es de 73 años (tabla 1). Al analizar la edad por intervalos, se observa que la mayoría de sujetos obesos (57,8%) tienen entre 65 y 75 años. A medida que envejece la muestra disminuye el número de sujetos en consonancia con las características de la muestra general.

También se observa que, con el aumento de la edad, se produce una disminución de la prevalencia de obesidad. En los sujetos de 65-75 años la prevalencia de obesos es del 25%, en el grupo de 76-85 es del 22,5%; en el grupo de 86-95 es del 18% y en el de más de 96 años es del 8,8%. Esta disminución no es igual en varones y en mujeres ($p<0,001$); observándose en las mujeres una prevalencia estable por encima del 20% hasta los 95 años mientras que en los hombres existe una disminución progresiva de la obesidad con la edad (tabla 2).

Tabla 1. Edad de los sujetos obesos.

Edad	Mediana	Q1-Q3
	73	Q1=69 Q3=80
Edad agrupada	N	%
65-75	860	57,8
76 - 85	503	33,8
86 - 95	121	8,1
96+	3	0,2
Total	1487	100

Tabla 2. Prevalencia de obesidad según edad y sexo.

Edad agrupada	Global	Varones	Mujeres	<i>p</i>
	<i>N</i> (%)	<i>N</i> (%)	<i>N</i> (%)	
65-75	860 (25)	407 (25)	453 (25)	<0,001
76-85	503 (22,5)	163 (18,8)	340 (24,9)	
86-95	121 (18)	26 (12,1)	95 (20,7)	
96+	3 (8,8)	0 (0)	3 (10,7)	
Total	1487 (23,3)	596 (21,9)	891 (24,3)	

En la tabla 3 está descrito el perfil social de los obesos. Al analizar las características sociales de los sujetos se observa una mayor proporción de mujeres obesas (59,9%) frente a un 40,1% de hombres. Al analizar la prevalencia de obesidad por sexos se observa que esta es del 24,3% en las mujeres y del 21,9% en los hombres (*p*<0,001). El estado civil muestra valores característicos del grupo de edad estudiado (>65 años) con un 35,31% de viudedad. La mayoría de sujetos (57,97%) viven acompañados en el hogar por algún miembro de su familia. Al observar las variables de clase social y nivel educativo se observa una mayoría de obesos con clase manual y nivel educativo bajo (72%). Así mismo, la mayoría de sujetos (78,48%) perciben algún tipo de pensión, si bien es cierto que hasta un 18,02% de los valores se clasifican como perdidos en relación con la pensión. En relación a las características del entorno de la vivienda la mayoría de los individuos no perciben ninguno de los problemas preguntados (69,27% no perciben poca limpieza de la calle y 79% no perciben escasez de zonas verdes ni delincuencia en el entorno).

Tabla 3. Perfil social de los obesos.

	N	%
Sexo		
Hombres	596	40,10
Mujeres	891	59,90
Estado Civil		
Casado	778	52,32
Viudo	525	35,31
Soltero	107	7,20
Divorciado/separado	76	5,00
Tipo de hogar		
Unipersonal	541	36,38
Acompañado	862	57,97
Otro	84	5,65
Clase Social		
No manual	357	24,01
Manual	1078	72,49
Perdidos	52	3,50
Nivel Educativo		
Bajo	1082	72,76
Medio	295	19,84
Alto	110	7,40
Pensión recibida		
Si	1167	78,48
No	52	3,50
Perdidos	268	18,02
Estrato		
GAU	685	46,07
PAU	802	53,93
Entorno de la vivienda		
Poca limpieza		
Mucho	152	10,22
Algo	302	20,31
Nada	1030	69,27
Escasez zonas verdes		
Mucho	120	8,07
Algo	184	12,37
Nada	1182	79,49
Delincuencia		
Mucho	57	3,83
Algo	244	16,41
Nada	1185	79,69

N = 1487

N: número; %: porcentaje

Relación entre obesidad y capacidad funcional

La mayoría de obesos (77,47%) no presentan ninguna dificultad para realizar las actividades básicas de la vida diaria sin ayuda.

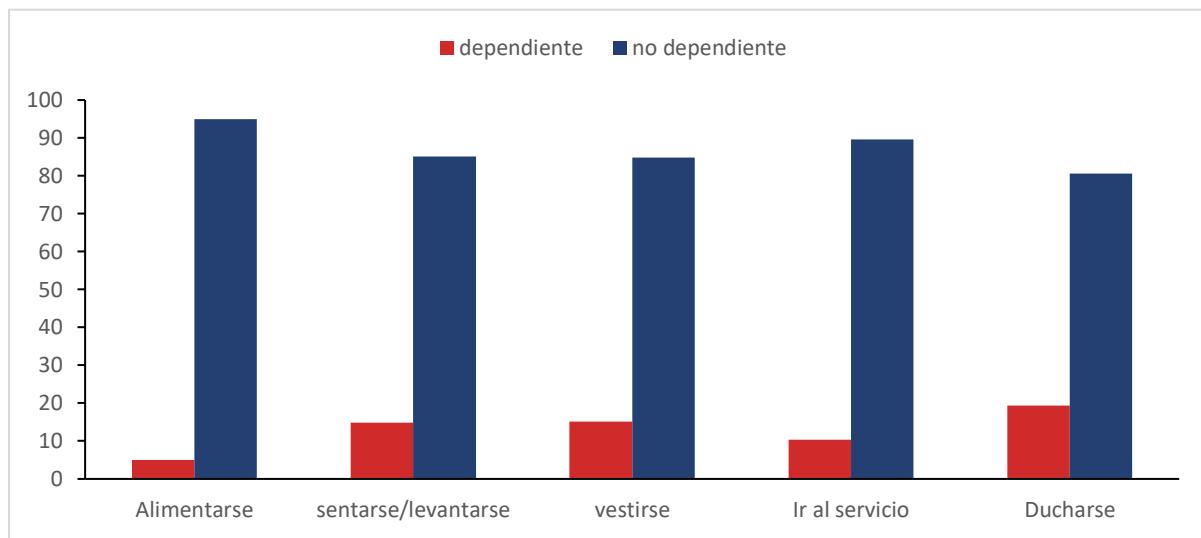
Al analizar la dependencia para las ABVD se observan diferencias en el porcentaje de dependientes en función del grupo de edad. El grupo que presenta un mayor número de dependientes es el de 76-85 años. Sin embargo, el grupo que presenta una mayor diferencia a expensas de una mayor dependencia es el de 86-95 años. En este grupo se encuentra un 62,81% de dependientes frente a un 37,19% de no dependientes ($P<0,001$). Por encima de los 96 años el 100% de los individuos son dependientes, no encontrando individuos no dependientes para este grupo (tabla 4).

Tabla 4. Dependencia por edad agrupada para las actividades básicas de la vida diaria.

Edad Agrupada (años)	dependiente <i>N (%)</i>	no dependiente <i>N (%)</i>	<i>p</i>
65-75	99 (11,51)	761 (88,49)	
76 - 85	157 (31,21)	346 (68,79)	
86 - 95	76 (62,81)	45 (37,19)	<0,001
96+	3 (100)	0	
Total	335 (22,53)	1152 (77,47)	

Al analizar las distintas actividades por separado se observa que la actividad para la que existe mayor dependencia es “ducharse” con un 19,4% de obesos con dificultades para realizarla sin ayuda. Por otra parte, “alimentarse” es la actividad realizada con mayor independencia (95% no tienen ninguna dificultad) (figura 1).

Figura 1 Dependencia para las actividades básicas de la vida diaria.



En cuanto a las actividades relacionadas con el hogar la mayoría de obesos (65%) presentan alguna dificultad para realizar sin ayuda alguno de los ítems valorados. En todos los grupos de edad se observa una mayor proporción relativa de dependientes que de no dependientes. El grupo que mayor diferencia presenta es el de 86-95 años con un 93,3% de dependientes frente a un 6,7% de no dependientes ($p<0,001$). La proporción relativa de dependencia aumenta de manera progresiva llegando al 100% en el grupo de más de 96 años, sin encontrar individuos no dependientes para ese grupo de edad (tabla 5)

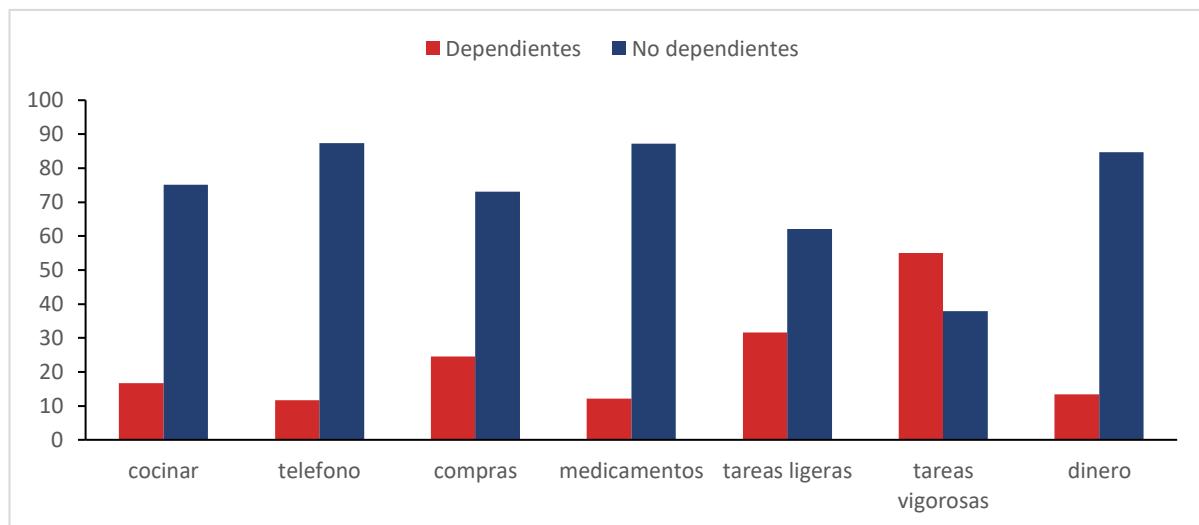
Tabla 5. Dependencia por edad agrupada para las tareas relacionadas con el hogar.

Edad Agrupada (años)	dependiente	no dependiente	p
	<i>N</i> (%)	<i>N</i> (%)	
65-75	463 (53,9)	396 (46,1)	
76 - 85	388 (77,1)	115(22,9)	
86 - 95	111 (93,3)	8 (6,7)	<0,001
96+	3 (100)	0 (0,0)	
Total	965 (65,0)	519 (35,0)	

N: número; %: porcentaje; p : significación test de Chi cuadrado

Al describir cada actividad del hogar por separado se observa que un 55% de obesos presentan dificultad para realizar tareas vigorosas ocasionales. La realización de tareas ligeras es la segunda actividad con mayor porcentaje de dependientes con un 31,54%. La actividad que menos dependencia produce corresponde a la utilización del teléfono sin ayuda (11,7% dependientes) (Figura 2).

Figura 2. Dependencia para las tareas relacionadas con el hogar.



Análisis del perfil social, capacidad funcional y salud percibida según el IMC

En la tabla 6 se describen los perfiles sociales de los obesos en comparación con los normopesos. Respecto a la clase social se observa que un 75,1% de los obesos pertenecen al subgrupo “manual”, mientras que el porcentaje de normopesos clasificados en el mismo grupo es del 61,72% ($p<0,001$). Respecto al nivel educativo se advierte un mayor porcentaje de obesos con nivel bajo (72,76%) en comparación con los normopesos (59,35%). Por otra parte, los normopesos muestran un mayor porcentaje de nivel alto de estudios (15,42%) frente a los obesos (7,40%) ($p<0,001$).

En cuanto a la pensión recibida y al entorno de la vivienda no se encuentran diferencias estadísticamente significativas respecto al IMC.

Tabla 6. Perfil social de obesos y normopesos.

	Obesos		Normopesos		p	
	N	%	N	%		
Sexo						
Hombres	596	40,10	718	36,30	<0,05	
Mujeres	891	59,90	1260	63,70		
Estado Civil						
Casado	778	52,32	967	48,89	<0,05	
Viudo	525	35,31	706	35,69		
Soltero	107	7,20	197	9,96		
Divorciado/separado	76	5,00	106	0,05		
Tipo de hogar						
Unipersonal	541	36,38	822	41,56	<0,01	
Acompañado	862	57,97	1048	52,98		
Otro	84	5,65	108	5,46		
Clase Social						
No manual	357	24,90	712	38,28	<0,01	
Manual	1078	75,1	1148	61,72		
Nivel Educativo						
Bajo	1082	72,76	1174	59,35	<0,01	
Medio	295	19,84	499	25,23		
Alto	110	7,40	305	15,42		
Pensión recibida						
Si	1167	95,7	1560	96,47	0,310	
No	52	4,3	57	3,53		
Estrato						
GAU	685	46,07	1093	55,26	<0,01	
PAU	802	53,93	885	44,74		
Entorno de la vivienda						
Poca limpieza						
Mucho	152	10,22	210	10,62	0,419	
Algo	302	20,31	428	21,64		
Nada	1030	69,27	1339	67,69		
Escasez zonas verdes						
Mucho	120	8,07	148	7,48	0,377	
Algo	184	12,37	284	14,36		
Nada	1182	79,49	1545	78,11		
Delincuencia						
Mucho	57	3,83	69	3,49	0,606	
Algo	244	16,41	308	15,57		
Nada	1185	79,69	1597	80,74		

N = 3465

N = Número; % = porcentaje; p = significación test de Chi cuadrado

Nota: GAU = Grandes áreas urbanas; PAU = Pequeñas áreas urbanas

Al analizar la dependencia en función del peso se observa que un 22,5% de obesos son dependientes para las ABVD frente a un 18,1% de los normopesos ($p=0,001$). En relación con las tareas del hogar el porcentaje de obesos dependientes asciende al 65% en comparación con un 58,1% de normopesos dependientes para estas mismas tareas ($p<0,001$). (tabla 7)

Tabla 7. Dependencia funcional e IMC.

	Obesos		Normopesos		<i>P</i>
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	
Dependientes ABVD	335	22,5%	359	18,1%	0,001
No dependientes ABVD	1152	77,5%	1619	81,9%	
Hogar dependientes	965	65,0%	1146	58,1%	<0,001
No hogar dependientes	519	35,0%	828	41,9%	

N: número; %: porcentaje; p: significación test de Chi cuadrado

Nota: ABVD: Actividades básicas de la vida diaria; Hogar dependientes= dependientes para las actividades relacionadas con el hogar

En la tabla 8 se observan las características sociales según el IMC y la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria. La mediana de los obesos dependientes es menor que la de los normopesos dependientes (80 años vs 84 años ($p<0,001$)). En el grupo de no dependientes la mediana de edad es menor en ambos subgrupos en comparación con los dependientes (72 años en obesos y 74 en normopesos ($p<0,001$)).

Respecto al sexo se observa que hay un predominio de mujeres en todos los grupos. En el grupo de dependientes el porcentaje de mujeres en relación con los hombres es de un 78,5% en las obesas, frente a un 71,3% en las normopesos ($p<0,05$).

En cuanto a la clase social el grupo de obesos dependientes es el que presenta una mayor proporción de trabajadores manuales (81,4%). En los normopesos dependientes este valor alcanza el 72,3% ($p<0,05$).

En relación al nivel educativo los obesos dependientes son los que muestran una mayor proporción de nivel educativo bajo (83,6%). En los normopesos dependientes esta cifra es del 76,3% ($p<0,05$). En el grupo de no dependientes los obesos muestran también una mayor proporción de nivel educativo bajo en comparación con los normopesos (69,6% de nivel bajo en obesos vs 55,6% de nivel bajo en normopesos ($p<0,001$)).

Tabla 8. Características sociales según la capacidad funcional y el IMC.

Dependientes			No dependientes			
	Obesos N (%)	Normopesos N (%)	P	Obesos N (%)	Normopesos N (%)	
Edad	p50= 80 (Q1= 74 Q3=85)	p50=84 (Q1=77 Q3= 88)	<0,001	p50= 72 (Q1=68 Q3=78)	p50= 74 (Q1= 69 Q3=80)	<0,001
Sexo						
Hombres	72 (21,5)	103 (28,7)		524 (45,5)	615 (38,0)	
Mujeres	263 (78,5)	256 (71,3)	<0,05	628 (54,5)	1004 (62,0)	<0,001
Estrato						
GAU	143 (42,7)	172 (47,9)		542 (47,0)	921 (56,9)	
PAU	192 (57,3)	187 (52,1)	0,167	610 (53,0)	698 (43,1)	<0,001
Clase social						
Manual	262 (81,4)	230 (72,3)		816 (73,3)	918 (59,5)	
No manual	60 (18,6)	88 (27,7)	<0,05	297(26,7)	624 (40,5)	<0,001
Nivel educativo						
Bajo	280 (83,6)	274 (76,3)		802 (69,6)	900 (55,6)	
Medio	44 (13,1)	57 (15,9)	<0,05	251 (21,8)	442 (27,3)	<0,001
Alto	11 (3,3)	28 (7,8)		99 (8,6)	277 (17,1)	

N= Número; % = porcentaje; p= significación estadística Chi Cuadrado

Nota : Dependientes para las actividades básicas de la vida diaria

También se ha analizado la dependencia para las ABVD y las actividades del hogar en relación con el IMC por grupos de edad. En este análisis se han observado diferencias significativas respecto a la capacidad funcional en todos los grupos de edad excepto a partir de los 96 años. Se observa que la mayoría de individuos tanto obesos como no obesos se mantienen independientes para las ABVD hasta los 85 años, si bien es cierto que el porcentaje relativo de obesos dependientes es mayor que el de normopesos dependientes (11,5% vs 6,5% entre 65 y 75 años; 31,2% vs 21,8% entre 75 y 85 años ($p<0,001$)). A partir de los 85 años se observa que en el grupo de obesos la mayoría son

dependientes para las ABVD en comparación con los normopesos (62,8% vs 47,9% (p<0,05)). (figura 3)

En cuanto a las actividades relacionadas con el hogar se observa que en el grupo de 65 a 75 años los obesos presentan una mayoría de individuos dependientes para estas actividades en comparación con los normopesos (53,9% vs 43,3% (p<0,001)). A partir de los 75 años tanto obesos como normopesos presentan una mayoría de dependientes, aunque los obesos presentan un mayor porcentaje de dependencia en comparación con los normopesos (77,1% vs 67,7% entre 76 y 85 años (p<0,001); 93,3% vs 86,3% entre 86 y 95 años (p<0,05)). (figura 4)

Figura 3. Dependencia para las actividades básicas de la vida diaria según IMC y edad agrupada.

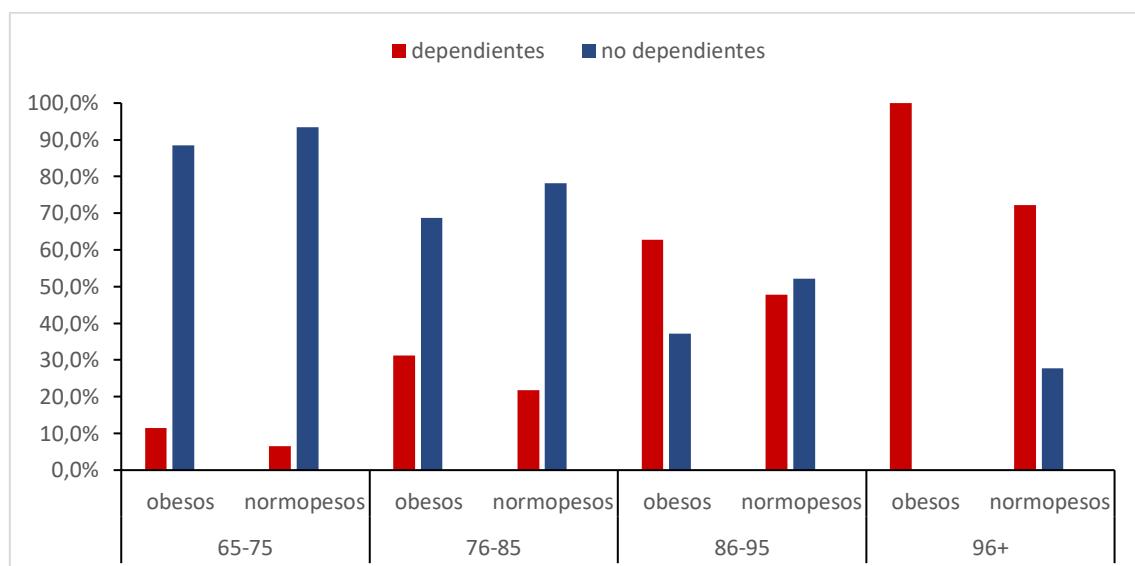
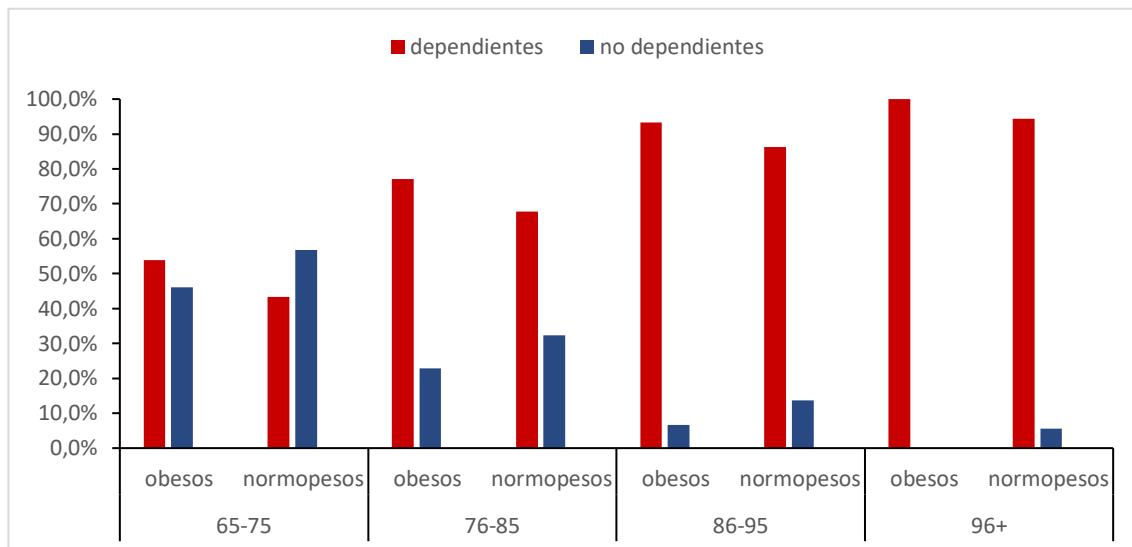


Figura 4. Dependencia para las tareas relacionadas con el hogar según IMC y edad agrupada.



En cuanto a la salud percibida se observa que el 54,1% de los obesos no dependientes para las ABVD tienen una percepción de mala salud, frente a un 88,4% de obesos dependientes con la misma percepción de salud ($P<0,001$). Si se compara la salud percibida entre obesos y normopesos se observa un patrón diferente al analizar por separado el grupo de dependientes y el de no dependientes. De este modo, para los no dependientes se observa que el 57,3% de los normopesos tienen una buena percepción de su salud, mientras que el 54,1% de los obesos del mismo grupo refieren una mala salud ($p<0,001$). (Figura 5)

Por otra parte. en el grupo de dependientes el 85,2% de los normopesos y el 88,4% de los obesos refieren una mala salud. Esta diferencia resulta no significativa ($p>0,05$), por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula de que ambos grupos sean homogéneos respecto a la salud percibida. (Figura 6)

Figura 5. Salud percibida en no dependientes para las actividades básicas de la vida diaria.

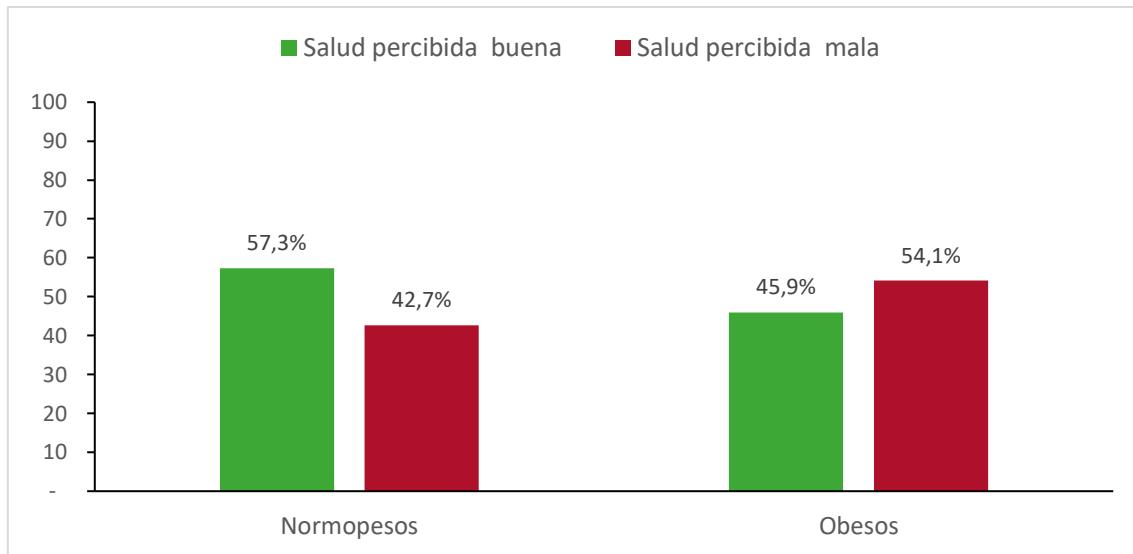
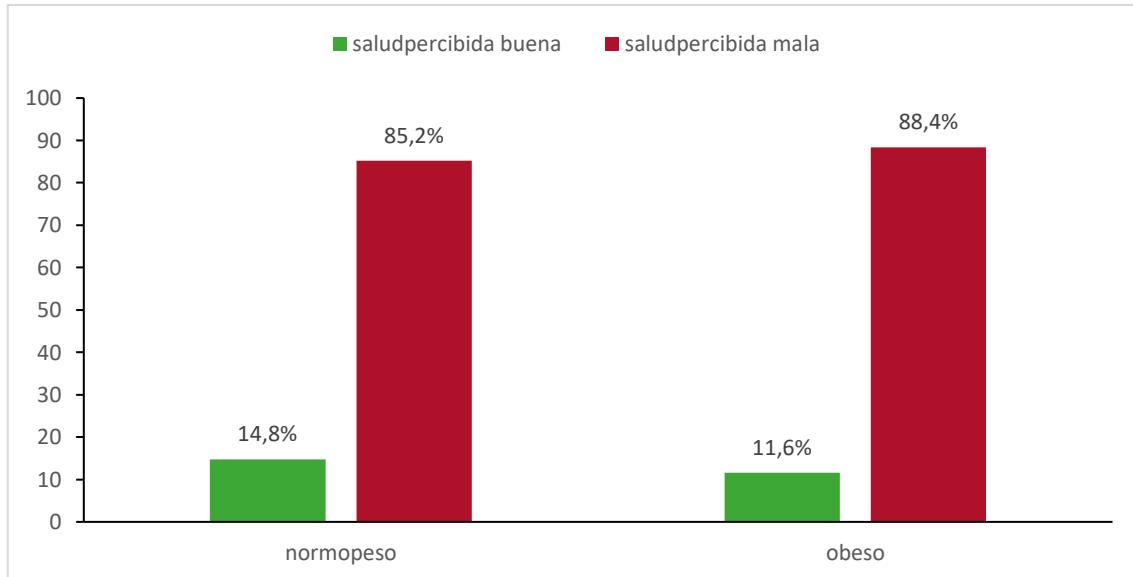


Figura 6. Salud percibida en dependientes para las actividades básicas de la vida diaria.



Análisis de regresión logística

En la tabla 9 se muestran los resultados del análisis de regresión logística crudo y ajustado de la asociación de los factores sociodemográficos y socioeconómicos con la presencia de obesidad.

Las mujeres demuestran un menor riesgo respecto a los hombres para presentar obesidad (OR 0,8 con IC95% 0,7-0,98).

Dentro de la variable “Estado Civil” los solteros son los únicos que muestran un menor riesgo de presentar obesidad. Si embargo, al ajustar por el resto de variables esta reducción del riesgo resulta no significativa (OR 0,8 con IC95% 0,6-1,2).

Las personas clasificadas como clase social manual muestran un mayor riesgo de obesidad (OR 1,4 con IC95% 1,2-1,7)

Tanto el nivel educativo bajo como el medio demuestran incrementar el riesgo de obesidad de forma significativa. El nivel bajo presenta un riesgo 2,1 mayor que el nivel educativo de referencia (alto). Para el nivel medio el incremento del riesgo es de 1,5.

En cuanto al estrato, se demostró que las personas que viven en núcleos menores de 50.000 habitantes (PAU), muestran un mayor riesgo de obesidad al realizar el análisis ajustado (OR 1,2 IC95% 1,1-1,4).

Tabla 9. Variables sociodemográficas y socioeconómicas asociadas a la obesidad. Análisis de regresión logística.

	OR crudas (IC95%)	OR ajustadas (IC95%)
Sexo (Ref: hombre)		
Mujer	0,9 (0,7-0,97)	0,8 (0,7-0,98)
Estado Civil (Ref: Casado)		
Soltero	0,7 (0,5-0,9)	0,8 (0,6-1,2)
Viudo	0,9 (0,8-1,1)	1,1 (0,8-1,4)
Separado/Divorciado	0,9 (0,7-1,2)	1,4 (0,9-2,0)
Tipo de hogar (Ref: acompañado)		
Unipersonal	0,8 (0,7-0,9)	0,8 (0,6-1,1)
Clase social (Ref: no manual)		
Manual	1,9 (1,6-2,2)	1,4 (1,2-1,7)
Nivel Educativo (Ref: alto)		
Bajo	2,6 (2,0-3,2)	2,1 (1,6-2,8)
Medio	1,6 (1,3-2,1)	1,5 (1,1-2,0)
Estrato (Ref: GAU)		
PAU	1,4 (1,3-1,7)	1,2 (1,1-1,4)

Ref: categoría de referencia; OR: Odds Ratios; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

GAU: Gran área urbana; PAU: Pequeña área urbana

En la tabla 10 se muestran los resultados del análisis de regresión logística crudo y ajustado de la asociación del IMC y factores sociodemográficos con la dependencia para las ABVD.

Los grupos de mayor edad demuestran tener un mayor riesgo de presentar dependencia funcional respecto al grupo de referencia (65-75 años). De esta manera, el grupo de 76-85 años muestra 3,3 veces más riesgo de dependencia para ABVD, aumentando este riesgo a 11,1 en el grupo de 86-95 años (IC95% 8,5-14,4).

El sexo femenino muestra también una asociación significativa con una mayor dependencia funcional. Las mujeres presentan un riesgo 1,7 veces mayor de dependencia respecto a los hombres tras ajustar por edad, IMC y nivel educativo (IC95% 1,4-2,0).

Los obesos presentan un riesgo 1,6 veces mayor de dependencia a las ABVD respecto a los normopesos (IC95% 1,4-2,0).

Un menor nivel educativo se asocia con un mayor riesgo de dependencia con una OR de 1,9 para el grupo de nivel educativo bajo, tomando como referencia a aquellos de nivel educativo alto.

Tabla 10. Variables asociadas a la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria. Análisis de regresión logística.

	OR crudas (IC95%)	OR ajustadas (IC95%)
Edad Agrupada (Ref: 65-75 años)		
76-85 años	3,9 (3,3-4,5)	3,3 (2,7-4,1)
86-95 años	13,6 (11,4-16,3)	11,1 (8,5-14,4)
96+ años	34,7 (16,8-71,6)	32,3 (11,4-91,0)
Sexo (Ref: hombre)		
Mujer	2,1 (1,9-2,4)	1,7 (1,4-2,0)
IMC (Ref: normopeso)		
Obeso	1,3 (1,1-1,6)	1,6 (1,4-2,0)
Nivel educativo (Ref: alto)		
Bajo	2,9 (2,3-3,8)	1,9 (1,4-2,9)
Medio	1,3 (0,96-1,7)	1,4 (0,9-2,1)

Ref: categoría de referencia; OR: Odds Ratios; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

En la tabla 11 se observa el análisis de regresión logística en relación con la dependencia en las actividades del hogar. En este caso observamos un patrón similar al anterior con algunas pequeñas variaciones.

Respecto a la edad, el riesgo de dependencia para el hogar también aumenta con la vejez, si bien es cierto que este riesgo es menor para las actividades del hogar que para las ABVD. Tomando como referencia el grupo más joven, se observa una OR de 2,5 en el grupo de 76-85 años y una OR de 7,8 en el grupo de 86-95 años.

En cuanto al sexo, las mujeres muestran de nuevo un mayor riesgo de dependencia respecto a los hombres (OR 1,5; IC95% 1,3-1,7)

Los obesos y las personas de nivel educativo bajo también presentan un mayor riesgo de dependencia para las actividades del hogar, en relación a los normopesos y personas

con nivel educativo alto, siendo ligeramente menor que el presentado para las ABVD. (OR 1,5 en obesos y 1,7 en personas con nivel educativo bajo).

Tabla 11. Variables asociadas a la dependencia para las actividades relacionadas con el hogar. Análisis de regresión logística.

	OR crudas (IC95%)	OR ajustadas (IC95%)
Edad Agrupada (Ref: 65-75 años)		
76-85 años	3,1 (2,8-3,5)	2,5 (2,1-3,0)
86-95 años	9,8 (7,8-12,3)	7,8 (5,6-10,9)
96+ años	22,3 (5,4-92,7)	19,9 (2,6-149,3)
Sexo (Ref: hombre)		
Mujer	1,8 (1,6-2,0)	1,5 (1,3-1,7)
IMC (Ref: normopeso)		
Obeso	1,3 (1,2-1,5)	1,5 (1,3-1,7)
Nivel educativo (Ref: alto)		
Bajo	2,4 (2,0-2,8)	1,7 (1,3-2,1)
Medio	1,2 (0,9-1,4)	1,1 (0,9-1,5)

Ref: categoría de referencia; OR: Odds Ratios; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

Discusión

Este estudio ha realizado un análisis de una muestra de la población española mayor de 65 años. La prevalencia de obesidad encontrada fue del 23,3%. La prevalencia de obesidad resultó mayor en el grupo de edad de 65-75 años (25%), disminuyendo gradualmente con la edad. También se observó que la prevalencia de obesidad es mayor en mujeres (24,3%) que en hombres (21,9%).

En relación con el perfil social de los obesos mayores de 65 años en España hay una mayor prevalencia de mujeres, personas con nivel educativo bajo y de clase social manual. De igual manera, la mayor parte de obesos se concentra en las áreas urbanas de menos de 50.000 habitantes.

Sin embargo, no todas estas variables se asocian de igual manera con la presencia de obesidad. Por un lado, un menor nivel educativo, pertenecer a la clase social manual y vivir en una PAU se asoció con un mayor riesgo de obesidad al ajustar por el resto de variables sociales. Por otro lado, el sexo femenino presentó un menor riesgo de obesidad al realizar el ajuste multivariante.

En relación con la capacidad funcional, se observa que los obesos presentan una mayor dependencia tanto para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) como para las actividades relacionadas con el hogar en comparación con los normopesos; siendo mayor, en cifras globales, la dependencia relacionada con el hogar. En los obesos, la dependencia para las ABVD se hace especialmente patente a partir de los 85 años. Por el contrario, los individuos con normopeso no muestran una mayoría de dependientes para las ABVD por debajo de los 96 años. Respecto a las actividades relacionadas con el hogar, se observa que a partir de los 65 años ya existe una mayoría de dependientes en los sujetos obesos. En el caso de la dependencia para las actividades relacionadas con el hogar se observa también una aparición más precoz para el grupo de normopesos, con una mayoría de dependientes a partir de los 76 años.

En el análisis multivariante se muestra que tanto la obesidad como el sexo femenino muestran un riesgo aumentado de presentar dependencia funcional en ambos tipos de actividades. El nivel educativo bajo también implica un mayor riesgo de dependencia.

Por último, en relación con la salud percibida, se muestra la relación de la obesidad y la dependencia con la calidad de vida. Para los individuos dependientes, la percepción de la salud se manifiesta como “mala” tanto en obesos como en normopesos. Sin embargo, en el grupo de no dependientes, solamente los obesos presentan una mayoría de individuos con percepción de mala salud.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran unas cifras de prevalencia de obesidad en edad avanzada menores en comparación con otros estudios similares como el PREV-ICTUS. En este estudio, realizado sobre una población española mayor de 60 años se halló una prevalencia de obesidad del 34,5% (38,4% en mujeres y 30% en varones)⁶, frente al 23,3% (24,3% en mujeres y 21,9% en hombres) de nuestro estudio. Esto puede ser debido a que en el estudio mencionado fueron los investigadores los que tomaron las medidas antropométricas. Esto podría sugerir que, en nuestro estudio, al ser autorreferencial, se esté infravalorando el peso y sobreestimando la altura. Esta infravaloración del IMC autorreferido ya ha sido descrita por otros trabajos similares.³¹

Los datos de prevalencia de obesidad por edad y sexo nos llevan a plantear la importancia de la composición corporal en la valoración de la obesidad. Al igual que en el estudio PREV-ICTUS, nuestro estudio muestra que en los hombres la prevalencia de obesidad cae rápidamente con el aumento de la edad. Por el contrario, en las mujeres, la prevalencia de obesidad es más estable hasta los 95 años. En este punto resulta interesante el concepto de “obesidad sarcopénica”, que se refiere a la coexistencia de una pérdida de masa muscular esquelética (menos de 2 desviaciones estándar de la media adulta) junto con un alto grado de grasa corporal (porcentaje de grasa por encima del percentil 60). Se sabe que este fenómeno se hace más prevalente en la senectud, y es más precoz en los hombres que en las mujeres.³³ Por todo ello, sería interesante conocer la composición corporal de los sujetos, ya que los resultados obtenidos en nuestro estudio, junto con la evidencia encontrada en la literatura, sugieren que las diferencias observadas en la prevalencia de obesidad por edad y sexo podrían deberse al efecto asimétrico de la sarcopenia.

La obesidad sarcopénica se ha relacionado con un mayor riesgo de desarrollar dependencia para las ABVD. Según un estudio longitudinal, el riesgo de dependencia para estas actividades sería hasta 3 veces mayor en los obesos sarcopénicos que en los

obesos no sarcopénicos o en los normopesos.³⁴ Si se aceptara esta premisa, se podría plantear la hipótesis de si los hombres obesos presentan una dependencia funcional más precoz que las mujeres obesas debido a su composición corporal.

Los efectos reales de la obesidad en las personas mayores son difíciles de valorar. Tal y como se observa en un metaanálisis³⁵ la obesidad parece ser un factor protector de mortalidad global en ancianos. Este fenómeno se conoce como “paradoja de la obesidad” y aunque existen diversas hipótesis acerca de su origen todavía no se ha establecido un consenso acerca del mismo.^{35,36} A pesar de esta posible protección respecto a la mortalidad sí existe evidencia de que, al igual que en nuestro estudio, la obesidad se comporta como un factor de riesgo para desarrollar dependencia funcional en personas mayores.^{8,34,37}

En nuestro estudio se observó que, en el grupo de obesos mayores de 85 años, empezaba a encontrarse una mayoría de dependientes para las ABVD. Este grupo de edad parece ser especialmente susceptible a la dependencia funcional en presencia de obesidad, y ha sido objeto de estudio por diferentes autores.^{38,39,40} El riesgo de dependencia para las ABVD asociado a la obesidad en nuestro estudio obtuvo una Odds Ratio (OR) de 1,6. Este resultado concuerda con el obtenido por un estudio sobre población americana³⁸ (OR=2,1 para las mujeres y 1,7 para los hombres), pero no con otro realizado sobre población china³⁹, el cual encontró que el exceso de peso actuaba como factor protector para la dependencia en la población mayor de 80 años. Otro estudio con población sueca⁴⁰ mostró también que la obesidad actuaba como factor de riesgo para desarrollar dependencia en varias actividades básicas e instrumentales. Al valorar la metodología de cada estudio observamos que en el estudio americano se valoraban 5 dimensiones incluyendo movilidad y actividad física; en el sueco se utilizaron las ABVD, actividades instrumentales y también la movilidad; en el estudio chino la dependencia se valoró mediante el índice de Katz, pero no se separó a los obesos de los individuos con sobrepeso. Esto refleja la diversidad de métodos de medición de la dependencia funcional con la posible discrepancia de resultados. La valoración de las ABVD y las tareas del hogar incluida en la ENSE parece adecuada en el estudio de la dependencia en obesos.

La disminución de la movilidad parece tener un papel importante en la discapacidad atribuida a la obesidad.⁴⁰ Además, diferentes estudios han concluido que la movilidad se ve más afectada en las mujeres obesas en comparación con los hombres.^{41,38} En nuestro estudio las mujeres presentaron también un mayor riesgo para la dependencia funcional. Por lo tanto, la medición específica de la movilidad sería de utilidad para precisar en qué medida genera dependencia y cómo lo hace según el sexo.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio sugieren que la obesidad puede asociarse con una peor calidad de vida. Estos resultados coinciden con los obtenidos por una revisión sistemática de revisiones.⁴² En nuestro estudio esta valoración se realizó a través de una pregunta sobre autopercepción de la salud, mientras que en la revisión citada se valoraba la repercusión física, psicológica y social de la obesidad.

En relación con los factores socioeconómicos, nuestro estudio evidenció que el riesgo de obesidad aumentaba de manera gradual conforme disminuía el nivel de estudios. La adopción de malos hábitos alimenticios y una menor actividad física han sido señaladas como factores responsables de la mayor prevalencia de obesidad asociada a un menor nivel educativo.⁴³ Al tratarse de población española, los resultados de nuestro estudio concuerdan con la tendencia mundial actual, puesto que, en los países desarrollados los grupos sociales más desfavorecidos presentan una mayor prevalencia de obesidad.²⁰ En un estudio similar al nuestro sobre población española mayor de 65 años también se vio que un menor nivel de estudios se asociaba con un exceso de peso y con una mayor distribución abdominal de la grasa, siendo este efecto mayor en las mujeres.⁴⁴ Además, datos de la OCDE indican que en las mujeres obesas existe un gradiente educativo mayor que en los hombres.⁴⁵

Además del nivel de estudios, en nuestro trabajo se ha observado también que la pertenencia a una clase social manual se asocia con un mayor riesgo de obesidad. Esto concuerda con la evidencia existente de la relación entre una jornada laboral más larga y una mayor prevalencia de obesidad. Los individuos mayores de 65 años pertenecientes a la clase social manual habrían desempeñado su actividad laboral en trabajos menos cualificados con horarios más restrictivos y mayor presión económica. Estos dos factores contribuyen a un menor tiempo de ocio para realizar actividad física y a un aumento del consumo de “comida rápida”, favoreciendo el exceso de peso.⁴⁶ Por otra parte también

existe una relación entre desigualdad social y un menor nivel educativo. Se ha observado que los estudiantes con menos rendimiento académico presentan una tasa de abandono escolar significativamente mayor cuando pertenecen a clases sociales bajas en comparación con las clases altas.⁴⁷ De igual manera, la relación entre pertenecer a una clase baja y tener un menor rendimiento académico se ha observado de manera repetida en las investigaciones realizadas sobre el tema.⁴⁸ De esta manera, se entiende como el nivel socioeconómico se relaciona con un mayor riesgo de obesidad a través de diferentes mecanismos. Esto es de suma importancia ya que delimita una línea entre los aspectos abordables desde una perspectiva higiénico-dietética y aquellos abordables desde una perspectiva socioeconómica.

Nuestro estudio cuenta con algunas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta. A la hora de valorar la calidad de un estudio de estas características se pueden tener en cuenta ciertos criterios como: la medición objetiva de la altura y el peso, el ajuste por edad, sexo y nivel socioeconómico, un diseño longitudinal prospectivo, etc.⁴⁹ En nuestro caso, el uso de la encuesta como fuente de información hace que los datos antropométricos sean autorreferidos. Como se ha señalado anteriormente, esto puede provocar una infravaloración del IMC real. El diseño transversal constituye otra limitación ya que es preciso un seguimiento en el tiempo para valorar correctamente como se desarrolla la obesidad y sus complicaciones, así como para establecer una correcta secuencia temporal. En cuanto a la calidad de vida, se debería completar su estudio utilizando cuestionarios más completos y específicos que valorasen la esfera física, psicológica y social. No obstante, la información recogida por la ENSE respecto al estado de salud autopercebido constituye una metodología consolidada en el estudio de la calidad de vida, relacionándose con la prevalencia de enfermedades crónicas, la utilización de los servicios sanitarios y la mortalidad.^{50,51}

En la medición de la obesidad, el uso exclusivo del IMC también supone una limitación, ya que no aporta una medida real de la distribución de la masa magra y grasa. Como se ha explicado previamente, el fenómeno de la obesidad sarcopénica tiene una incidencia aumentada en edades avanzadas. Por lo tanto, en este grupo de edad sería necesario valorar la obesidad mediante técnicas de composición corporal para una clasificación más precisa. Por último, no incluimos en nuestro estudio las comorbilidades del sujeto,

como hipertensión arterial, cardiopatías o diabetes, lo que podría confundir la relación observada entre obesidad y limitación.

Entre las fortalezas de nuestro estudio está la utilización de una encuesta de calidad representativa de la población nacional como la ENSE. Esta fuente de información permite obtener información de los sujetos no disponibles a través de otras fuentes, como la salud percibida.

El análisis del perfil social y la dependencia funcional permite valorar, de manera conjunta, los aspectos físicos y sociales en relación con la obesidad. Esto permite ver como se relacionan ambas esferas con el exceso de peso. La utilización de dos escalas de medición de la dependencia funcional permite una mejor comprensión de cómo se instaura la discapacidad en las personas mayores y su relación con la obesidad. Estas dos escalas, junto con la estratificación de la edad, ayudan a visualizar cómo evoluciona la dependencia funcional conforme aumenta la edad de los sujetos.

La edad avanzada es un importante factor de riesgo para desarrollar dependencia. Esto cobra mayor relevancia si se añade la presencia de obesidad. En la atención del paciente obeso, especialmente si es mayor de 65 años, se debe calcular tanto el IMC como la composición corporal y la repercusión funcional. Es recomendable evaluar la limitación de la movilidad por su relación con la limitación funcional y su diferente repercusión según el sexo.

También se deben tener en cuenta las características del paciente a la hora de establecer medidas higiénico-dietéticas. Dada la relación entre la obesidad y la limitación funcional se deben adaptar las medidas apropiadas para cada paciente, estableciendo unos objetivos asequibles.

La influencia de los factores sociales en el aumento de la obesidad y la dependencia hace que sea fundamental centrar los recursos políticos y sanitarios en la creación de buenos hábitos de salud que prevengan la aparición de obesidad. Para que la promoción de dichos hábitos no sea estéril, es preciso hacer hincapié en los aspectos educativos y laborales. En el futuro, será necesario comprender que no es posible erradicar la obesidad centrándose solamente en el aspecto médico. También se deben llevar a cabo políticas que tengan en cuenta a los grupos sociales más vulnerables y que promuevan

unas condiciones favorables sobre las que implantar unos buenos hábitos de salud. Por lo tanto, la reducción de la obesidad se dará, de manera necesaria, a través de cambios en el aspecto educativo y económico.

Conclusiones

- Las mujeres tienen un menor riesgo de padecer obesidad, pero son más susceptibles a sufrir sus efectos adversos.
- Conforme aumenta la edad, la prevalencia de obesidad disminuye en los hombres mientras que en las mujeres se mantiene estable.
- Un menor nivel educativo y pertenecer a la clase social manual se asocia con un mayor riesgo de obesidad y dependencia.
- Los individuos obesos presentan una mayor dependencia funcional que los normopesos tanto para las ABVD como para las actividades del hogar.
- La dependencia para las ABVD se da en edades más avanzadas que la dependencia para las tareas del hogar.
- La disminución de la movilidad asociada a la obesidad juega un papel clave en el detrimento de la capacidad funcional y la calidad de vida, por lo que es necesario una adecuada valoración de la misma.
- Para hacer frente a la obesidad es preciso un abordaje poblacional que tenga en cuenta los aspectos socioeconómicos. Incluir el contexto social en la valoración de la obesidad es fundamental tanto para prevenir su aparición como para tomar decisiones terapéuticas adecuadas.

Bibliografía

1. Smith KB, Smith MS. Obesity Statistics. *Prim Care Clin Off Pract.* 2016; 43:121-35.
2. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: Shaped by global drivers and local environments. *Lancet.* 2011;378:804-14.
3. Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care.* 2016;22 (7):176-85.
4. OMS. (1 de Abril de 2020). *Obesidad y sobrepeso.* [Nota descriptiva]. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Aranceta J, Pérez C, Alberdi G, Ramos N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:579-87.
6. Cea-Calvo, L., Moreno, B., Monereo, S., Gil-Guillén, V., Lozano, J., & Martí-Canales, J. et al. (2008). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en población española de 60 años o más y factores relacionados. Estudio PREV-ICTUS. *Medicina Clínica,* 131(6), 205-210. doi: 10.1157/13124609
7. Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: The ENRICA study. *Obes Rev.* 2012;13:388-92.
8. Novosel LM, Grant CA, Dormin LM, Coleman TM. Obesity and disability in older adults. *JNP-J NURSE PRACT.* 2017; 42 (4): 40-47
9. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metab Clin Exp.* 2019;92:6-10.
10. OECD (2019), The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris.
11. Hernández A , et al. Excess Weight in Spain: Current Situation, Projections for 2030, and Estimated Direct Extra Cost for the Spanish Health System. *Rev Esp Cardiol.* 2018
12. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2012;23:124-8.
13. Himes JH. (2000). Indicadores antropométricos de la obesidad: aspectos epidemiológicos y de salud pública para su establecimiento y empleo. En Aguilar Salinas C. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. (pp. 103-111). Washington DC: OPS.
14. Stommel M, Schoenborn CA. BMC Public Health Accuracy and usefulness of BMI measures based on self-reported weight and height: findings from the NHANES & NHIS 2001-2006. *BMC Public Health.* 2009, 9:1-10
15. McCafferty BJ, Hill JO, Gunn AJ. Obesity: Scope, Lifestyle Interventions, and Medical Management. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2020: 1-10.
16. MacMahon S, Baigent C, Duffy S, Rodgers A, Tominaga S, Chambless L, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: Collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373: 1083-96
17. González Jiménez E. Obesidad: Análisis etiopatogénico y fisiopatológico. *Endocrinol y Nutr.* 2013;60:17-24.

18. Townshend T, Lake A. Obesogenic environments: Current evidence of the built and food environments. *Perspect Public Health*. 2016;137:38-44.
19. Malik VS, Willett WC, Hu FB. Global obesity: Trends, risk factors and policy implications. *Nat Rev Endocrinol*. 2013;9:13-27.
20. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bulletin of the World Health Organization* 2004;82:940–946.
21. Martinez A, Trescastro E, Galiana ME, Pereyra P. (Julio de 2019). Instrumentos de recogida de datos sobre ambiente obesogénico: *Scoping review*. En Russolillo G (Presidencia). Congreso iberoamericano de nutrición. Pamplona, España.
22. Mohammed SH, Habtewold TD, Birhanu MM, Sissay TA, Tegegne BS, Abuzerr S, et al. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open*. 2019;9:1-12.
23. Miquelez E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regidor E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Aten Primaria*. 2014;46:433-9.
24. Cinza S, Prieto M, Llisterri Caro JL, Barquilla A, Rodríguez L, Vidal R, et al. Prevalence of obesity and cardiovascular comorbidity associated in patients included in the IBERICAN study. *Semergen*. 2019;45:311-22.
25. Corica F, Bianchi G, Corsonello A, Mazzella N, Lattanzio F, Marchesini G. Obesity in the Context of Aging: Quality of Life Considerations. *Pharmacoconomics*. 2015;33:655-72.
26. Fernández-López JA, Fernández-Fidalgo M, Geoffrey R, Stucki G, Cieza A. Funcionamiento y discapacidad: La clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Rev Esp Salud Pública*. 2009;83:775-83.
27. Mlinac ME, Feng MC. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. *Arch Clin Neuropsychol*. 2016;31:506-16.
28. Albala C, Sánchez H, Lera L, Angel B, Cea X. Efecto sobre la salud de las desigualdades socioeconómicas en el adulto mayor. Resultados basales del estudio expectativa de vida saludable y discapacidad relacionada con la obesidad (Alexandros). *Rev Med Chil*. 2011;139:1276-85.
29. Gutiérrez J., López, E., Banegas, J., Graciani, A., & Rodríguez-Artalejo, F. (2004). Prevalence of Overweight and Obesity in Elderly People in Spain. *Obesity Research*, 12(4), 710-715.
30. Palacios D, Jiménez R, Hernández V, Alonso C, Carrasco P, Fernández C. Has the prevalence of disability increased over the past decade (2000-2007) in elderly people? A spanish population-based survey. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13:136-42.
31. Martín JJ, et al. Discapacidad atribuible al exceso de peso en España. *Med Clin (Barc)*. 2013.
32. Ministerio de Fomento; DG de Arquitectura, Vivienda y Suelo; SG de Suelo, Información y Evaluación. (2018). *Áreas urbanas en España 2018. Constitución, Cuarenta años de las ciudades españolas* (1-41).
33. Gómez- A, Vicente G, Vila S, Casajús JA, Ara I, Ara Royo I. Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. *Nutr Hosp*. 2012;27:22-30.
34. Chapman I.M. Obesity paradox during aging. *Interdiscip Top Gerontol*. 2010;37:20-36.

35. Veronese N, Cereda E, Solmi M, Fowler SA, Manzato E, Maggi S, et al. Geriatric Obesity/Mortality Inverse relationship between body mass index and mortality in older nursing home residents: a meta-analysis of 19,538 elderly subjects 2015;16: 1001-1015
36. Puzianowska-Kuznicka M, Kuryłowicz A, Walkiewicz D, Borkowska J, Owczarz M, Olszanecka-Glinianowicz M, et al. Obesity Paradox in Caucasian Seniors: Results of the PolSenior Study. *J Nutr Heal Aging.* 2019;23:796-804.
37. Strandberg TE, Stenholm S, Strandberg AY, Salomaa V V., Pitkälä KH, Tilvis RS. The "obesity paradox", frailty, disability, and mortality in older men: A prospective, longitudinal cohort study. *Am J Epidemiol.* 2013;178(9):1452-60.
38. Chen H, Guo X. Obesity and functional disability in elderly Americans. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56(4):689-94.
39. Lv Y Bin, Yuan JQ, Mao C, Gao X, Yin ZX, Kraus VB, et al. Association of Body Mass Index With Disability in Activities of Daily Living Among Chinese Adults 80 Years of Age or Older. *JAMA Netw open.* 2018;1(5): 1-13
40. Dong HJ, Unosson M, Wressle E, Marcusson J. Health consequences associated with being overweight or obese: A Swedish population-based study of 85-year-olds. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:243-50.
41. Vincent HK, Vincent KR, Lamb KM. Obesity and mobility disability in the older adult. *Obes Rev.* 2010;11:568-79.
42. Kolotkin RL, Andersen JR. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. *Clinical Obesity.* 2017; 7: 273-289.
43. García MJ, Carrasco JM, Pérez B, Aragón N, Guallar P, Rodríguez F, et al. Role of educational level in the relationship between Body Mass Index (BMI) and health-related quality of life (HRQL) among rural Spanish women. *BMC Public Health.* 2009;9:1-10.
44. Sagarra L, Gomez A, Chamizo P, Vila S, Gusi N, Villa JG, et al. Relación entre el nivel educativo y la composición corporal en personas mayores no institucionalizadas: proyecto multi-céntrico exernet. *Rev Esp Salud Pública.* 2017; 91:1-15.
45. Devaux, Marion , et al. (2011), "Exploring the Relationship Between Education and Obesity", *OECD Journal: Economic Studies*, Vol. 2011/1.
46. Lobstein T, Millstone E. Context for the PorGrow study: Europe's obesity crisis. *Obes Rev.* 2007;8(2) :7-16. 47.
47. Bernardi F, Cebolla H. Clase social de origen y rendimiento escolar como predictores de las trayectorias educativas. *Rev Esp Investig Sociol.* 2014;146:3-22.
48. Alonso Carmona C. Familia, escuela y clase social: Sobre los efectos perversos de la implicación familiar. *Rev la Asoc Sociol la Educ (RASE).* 2014;7:395-409.
49. Backholer K, Wong E, Freak-Poli R, Walls HL, Peeters A. Increasing body weight and risk of limitations in activities of daily living: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2012;13:456-68.
50. Carreras M, Puig G, Sánchez-Pérez I, Inoriza JM, Coderch J, Gispert R. Morbidity and self-perception of health, two different approaches to health status. *Gac Sanit.* 2019.
51. Morcillo V, Ascanio ADL, Domínguez P, León R De. Desigualdades en la salud autopercebida de la población española mayor de 65 años. *Gac Sanit.* 2015;28:511-21.