

SEGUNDO ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA OBESIDAD INFANTIL Y JUVENIL EN LAS ILLES BALEARS

(EPOIB-II) 2016-17



G CONSELLERIA
O SALUT
I
B

**SEGUNDO ESTUDIO
DE LA PREVALENCIA
DE LA OBESIDAD
INFANTIL Y JUVENIL
EN LAS ILLES BALEARS**

(EPOIB-II) 2016-17



**G CONSELLERIA
O SALUT**

**I
B
/**

Edita:

Dirección General de Salud Pública y Participación
Consejería de Salud

Autores del estudio:

Elena Cabeza Irigoyen. Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud.

Sara Mateo Erroz. Instituto de Estadística de las Illes Balears. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria.

Guillem Artigues Vives. Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud.

Catalina Núñez Jiménez. Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud.

Colaboración:

Servicio de Salud de las Illes Balears:

Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Área de Salud de Menorca y Área de Salud de Eivissa y Formentera.

Consejería de Educación y Universidad:

Dirección General de Innovación y Comunidad Educativa.

Revisión lingüística:

Signewords

Apoyo administrativo:

Juana María Pérez Alaminos. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud

Diseño gráfico: Verbigrafia

Imprenta: gruppprint

ISBN: XX

Depósito legal: xx

Agradecimientos

Este estudio ha sido posible gracias al trabajo coordinado de las diferentes instituciones del Gobierno de las Illes Balears y al esfuerzo del alumnado participante y sus madres y padres. Por ello, damos las gracias al personal sanitario de los centros de salud de la Gerencia de Atención Primaria de Mallorca, del Área de Salud de Menorca y del Área de Salud de Eivissa y Formentera por realizar el trabajo de campo; al profesorado y a la dirección de los centros educativos por coordinar y facilitar el trabajo de campo y al alumnado y las familias por aceptar participar en el estudio.

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Distribución de la población escolarizada y la muestra del alumnado por isla	26
Tabla 2. Distribución de la muestra de centros educativos y clases.....	26
Tabla 3. Resumen de la información recogida según los cursos	27
Tabla 4. Cuestionario KIDMED. Índice de adhesión a la dieta mediterránea modificado.....	29
Tabla 5. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad global por isla y sexo (%) ..	34
Tabla 6. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad por curso y sexo (%) ..	35
Tabla 7. Prevalencia del desayuno por isla (%)	36
Tabla 8. Prevalencia del desayuno por isla y sexo (%).....	36
Tabla 9. Prevalencia del desayuno por isla y curso (%).....	37
Tabla 10. Hábito de ver la televisión durante el desayuno según la isla (%) .	37
Tabla 11. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por sexo (%) .	38
Tabla 12. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por curso (%) .	38
Tabla 13. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por isla (%)..	39
Tabla 14. Tiempo dedicado al desayuno por curso (%)	39
Tabla 15. Hábito de desayunar en compañía por isla (%).....	40
Tabla 16. Calidad del desayuno por sexo (%).....	40
Tabla 17. Hábito de almorzar a media mañana por sexo (%).....	42
Tabla 18. Hábito de almorzar a media mañana por curso (%).....	42
Tabla 19. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	43
Tabla 20. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por curso (porcentaje de respuestas afirmativas)	44
Tabla 21. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por isla (porcentaje de respuestas afirmativas).....	44
Tabla 22. Hábito de merendar a media tarde por sexo (%).....	45
Tabla 23. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas).....	45
Tabla 24. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por curso (porcentaje de respuestas afirmativas)	46
Tabla 25. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)	46
Tabla 26. Hábitos alimentarios generales por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	47
Tabla 27. Hábitos alimentarios generales por curso (porcentaje de respuestas afirmativas)	48
Tabla 28. Hábitos alimentarios generales por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)	48
Tabla 29. Grado de adhesión a la dieta mediterránea por sexo.....	49
Tabla 30. Medios de transporte utilizados para ir al centro educativo (%)..	54
Tabla 31. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por sexo.	56
Tabla 32. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por sexo e isla	56
Tabla 33. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por curso e isla	56
Tabla 34. Número de deportes que practica el alumnado por curso y sexo (%).....	57
Tabla 35. Media de horas de práctica de actividad física extraescolar por sexo e isla	58

Tabla 36. Test de actividad física Krece Plus por sexo (%)	58
Tabla 37. Test de actividad física Krece Plus por curso y sexo (%)	58
Tabla 38. Frecuencia de sobrepeso y obesidad en los padres y madres	60
Tabla 39. Nivel de estudios de los padres y madres (%)	62
Figura 1. Prevalencia de la obesidad global y por sexo (%)	33
Figura 2. Prevalencia de la obesidad global y por islas (%)	33
Figura 3. Prevalencia de la obesidad por curso y sexo (%)	35
Figura 4. Hábito de desayunar por sexo y curso (%)	36
Figura 5. Hábito de ver la televisión durante el desayuno según el curso y el sexo (%)	37
Figura 6. Hábito de desayunar en compañía según el curso (%)	39
Figura 7. Tiempo dedicado a desayunar según la compañía (%)	40
Figura 8. Calidad del desayuno según el curso (%)	41
Figura 9. Calidad del desayuno según el tiempo dedicado (%)	41
Figura 10. Calidad del desayuno según la compañía (%)	41
Figura 11. Calidad del desayuno según la isla (%)	42
Figura 12. Hábito de almorzar a media mañana por isla (%)	43
Figura 13. Grado de adhesión a la dieta mediterránea por curso (%)	49
Figura 14. Grado de adhesión a la dieta mediterránea por curso y sexo (%)	49
Figura 15. Grado de adhesión a la dieta mediterránea por isla y curso (%)	50
Figura 16. Consumo de refrescos durante el almuerzo y la merienda por curso y sexo (porcentajes de respuestas afirmativas)	50
Figura 17. Consumo de refrescos durante el almuerzo y la merienda por isla (porcentajes de respuestas afirmativas)	51
Figura 18. Consumo de golosinas durante el almuerzo y la merienda por curso y sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	51
Figura 19. Consumo de golosinas durante el almuerzo y la merienda por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)	51
Figura 20. Consumo de aperitivos salados durante el almuerzo y la merienda por curso y sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	52
Figura 21. Consumo de aperitivos salados durante el almuerzo y la merienda por islas (porcentaje de respuestas afirmativas)	52
Figura 22. Consumo de bollería industrial durante el almuerzo y la merienda por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	53
Figura 23. Consumo de bollería industrial durante el almuerzo y la merienda por islas (porcentaje de respuestas afirmativas)	53
Figura 24. Medios de transporte utilizados para ir al centro educativo por curso y sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)	54
Figura 25. Medios de transporte utilizados para ir al centro educativo por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)	55
Figura 26. Número de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por sexo	55
Figura 27. Número de deportes que practica el alumnado según el sexo (%)	56
Figura 28. Número de deportes que practica el alumnado según el curso (%)	57
Figura 29. Práctica de deportes del alumnado según la isla (%)	57
Figura 30. Test de actividad física Krece Plus por sexo e isla (%)	59
Figura 31. Test de actividad física Krece Plus por curso e isla (%)	59
Figura 32. Relación entre el IMC de la madre y el del alumnado (%)	60
Figura 33. Relación entre el IMC del padre y el del alumnado (%)	61
Figura 34. Relación entre el IMC de ambos progenitores y el IMC del alumnado (%)	61
Figura 35. Relación entre los estudios de los progenitores y el IMC del alumnado (%)	62

ÍNDICE

Prólogo	9
Introducción	11
La obesidad como problema de salud: situación actual.	11
Causas de la obesidad	13
Consecuencias de la obesidad	18
Objetivos	23
Sujetos y métodos.....	25
Diseño del estudio	25
Ámbito geográfico y población de estudio	25
Periodo de referencia	25
Diseño muestral y selección de la muestra	25
Trabajo de campo	26
Recogida de datos.....	27
Tratamiento de los datos	30
Limitaciones del estudio.....	30
Aspectos éticos	31
Resultados.....	33
Conclusiones.....	65
Referencias bibliográficas	68
Anexos	73

1. Prólogo

L'excés de pes és un problema de salut mundial molt complex que, pels condicionants socials que té, només es pot abordar des d'una perspectiva de salut pública. El sobrepès i l'obesitat no tan sols són el resultat de decisions individuals, sinó també de l'entorn: familiar, educatiu, del barri, així com de les polítiques que es posin en marxa per fer-hi front. Per això, per abordar el problema de l'excés de pes és necessari el treball conjunt de les administracions públiques -no només la sanitària, sinó també dels altres sectors (per exemple, Educació, Agricultura, Turisme, Esports, Urbanisme...), i en diferents àmbits (estatal, autonòmic, insular i municipal)- i de la indústria alimentària, incloent-hi els sectors de la restauració i de les societats científiques. La Direcció General de Salut Pública té un paper essencial en la coordinació d'aquesta labor conjunta.

El monitoratge de l'estat de salut és un altre component essencial per a l'abordatge dels problemes de salut complexos, i incorpora la vigilància de les desigualtats socials per raó de gènere i condició socioeconòmica. El curs escolar 2004-2005 es va fer la primera Enquesta de prevalença de sobrepès i obesitat infantil i juvenil de les Illes Balears. Passats més de 10 anys, és necessari fer una segona enquesta per saber quina és l'evolució de l'excés de pes en la població infantil i juvenil de la nostra comunitat autònoma.

En aquesta segona enquesta de prevalença de sobrepès i obesitat infantil i juvenil, realitzada en el curs escolar 2016-2017, hem vist que, tot i que la prevalença d'excés de pes ha disminuït, les desigualtats per raó de gènere i condició socioeconòmica dels pares i mares continuen sent importants, i que l'excés de pes dels pares i sobretot de les mares s'associa a l'excés de pes dels fills i filles. Per tant, veiem que és imprescindible abordar aquest problema no només des d'un punt de vista clínic, sinó des de la perspectiva dels determinants socials de la salut. El treball conjunt entre el Servei de Salut i la Direcció General de Salut Pública es fa, en aquest cas com en d'altres, necessari i evident.

M^a José Ramos Montserrat

Directora general Salut Pública i Participació

2. Introducción

La obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente entre la población infantil y adolescente de los países desarrollados y se ha convertido en uno de los problemas de salud pública más preocupantes de nuestra sociedad (Haslam, 2007).

Su prevalencia se incrementa en todo el mundo año tras año, y muchos de los que hoy en día tienen sobrepeso serán obesos en un futuro (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017). Esta tendencia ha conducido a la OMS a afirmar que nos encontramos ante una epidemia (NCD Risk Factor Collaboration [NCD-RisC], 2017).

La obesidad se asocia fundamentalmente a una alimentación no saludable y a la escasa actividad física, pero también al desarrollo social y económico (Knai, Lobstein, Darmon, Rutter y McKee, 2012), a las políticas en materia de agricultura, transportes, planificación urbana, medioambiente y educación y al procesamiento, la distribución y la comercialización de los alimentos (Ortiz-Moncada *et al.*, 2011; Walling, 2010). Así pues, nos encontramos ante un problema social que, por lo tanto, requiere un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales de cada entorno.

La población infantil y adolescente, al contrario que la adulta, no puede elegir el entorno en el que vive ni, muchas veces, los alimentos que consume (Bergmeier, Skouteris y Hetherington, 2015). Asimismo, tiene una capacidad limitada para comprender las consecuencias a largo plazo de su comportamiento. Por lo tanto, necesita una atención especial en la lucha contra esta epidemia.

LA OBESIDAD COMO PROBLEMA DE SALUD: SITUACIÓN ACTUAL MUNDIAL

La población con edades comprendidas entre los 5 y los 19 años que sufre obesidad se ha multiplicado por 10 en todo el mundo en los últimos cuatro decenios. El sobrepeso y la obesidad aumentan también actualmente en los países de ingresos bajos y medios, en particular en las áreas urbanas. Si se mantienen las tendencias actuales, en 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave (NCD-RisC, 2017).

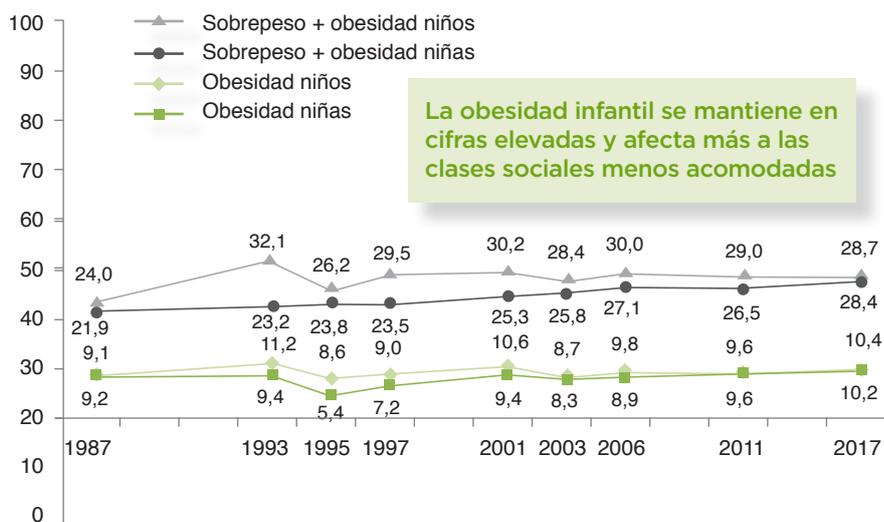
El estudio de Lobstein y Jackson-Leach, de 2016, resume la tendencia y la proyección de la prevalencia de sobrepeso en la población de entre 5 y 17 años en el mundo, que pasó del 13,9 % (219 millones) en el 2010 al 15,8 % en 2025 (268 millones). En cuanto a la obesidad, la prevalencia fue del 4,8 %

(76 millones) y se prevé que incrementará hasta el 5,4 % (91 millones) en 2025. Actualmente, el epicentro de la epidemia se encuentra en Estados Unidos y Europa. Casi el 17 % de las personas entre 2 y 19 años en Estados Unidos tienen obesidad, según la Encuesta Nacional de Evaluación de Salud y Nutrición (NHANES) 2011-2012, y el 31,8 % tienen sobrepeso (Ogden *et ál.*, 2018).

EUROPA, ESPAÑA Y LAS ILLES BALEARS

Los datos del estudio *Social determinants of health and well-being among young people* (Currie *et ál.*, 2012) en niños y niñas de 11 años sitúan a España como el tercer país europeo con mayor prevalencia de sobrepeso, de la orden del 30 %.

Por otra parte, la Encuesta Nacional de Salud de 2017 muestra cifras de sobrepeso y de obesidad en la población infantil y adolescente de 2 a 17 años por todo el territorio español. Su tendencia, desde 1987 hasta el 2017, ha sido de mantenerse con cifras elevadas y, a pesar de algunos años de descenso, desde 2003 hasta la actualidad ha ido incrementándose (Ministerio de Sanidad, 2018).



Evolución de la obesidad y sobrepeso infantil 1987-2017. Población de 2 a 17 años

Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Sanidad, 2018

El estudio Aladino, realizado a partir de una muestra de niños y niñas de 6 a 9 años en España, observa una prevalencia de exceso de peso (sobrepeso más obesidad) del 41,3 %, con una prevalencia más elevada en niños (42,8 %) que en niñas (39,7 %) (Ortega Anta *et ál.*, 2016).

En las Illes Balears, el primer Estudio de Prevalencia de Obesidad Infantil y Juvenil (EPOIB) (Cabeza *et ál.*, 2007) llevado a cabo durante el curso escolar 2004-05 publicó unos datos de prevalencia de exceso de peso del 19,3 % (sobrepeso del 10 % y obesidad del 9,3 %), similares a los observados en Cataluña en el estudio enKid (Serra Majem *et ál.*, 2003).

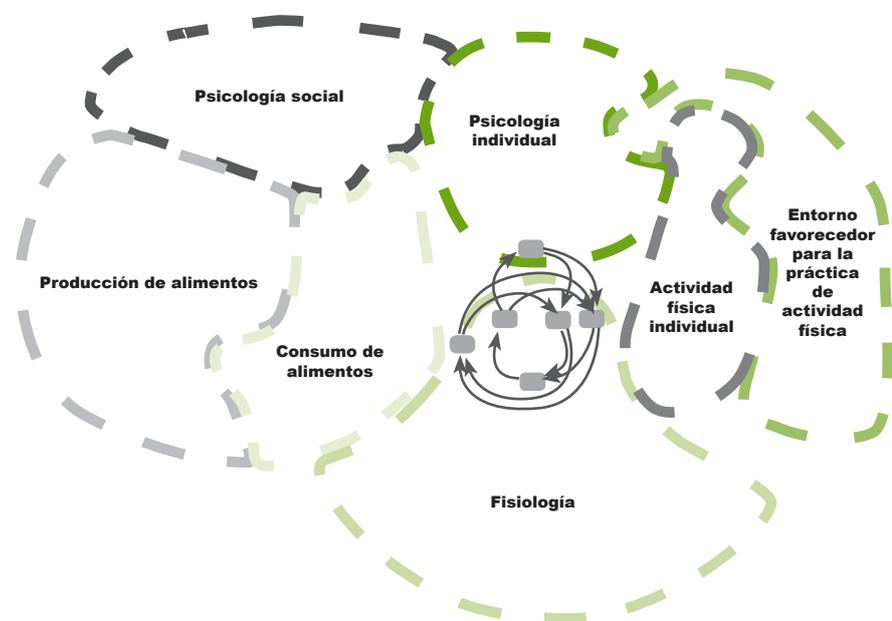
CAUSAS DE LA OBESIDAD

La obesidad es una condición de una gran complejidad multifactorial, causada principalmente por diferentes determinantes biológicos, de comportamiento y del entorno (Jebb, 2007).

Tradicionalmente, sus factores causales se han explicado de manera simple como «el aporte de energía de un individuo superior a su gasto». Pero actualmente se piensa que este mecanismo es mucho más complejo y se cuestiona la manera de adquirir y utilizar esta energía. Así, la susceptibilidad biológica, que interactúa con un entorno cada vez más cambiante, donde básicamente predominan estilos de vida sedentarios con un comportamiento alimentario poco equilibrado, es la principal línea de investigación causal (Butland *et ál.*, 2007).

Las causas que producen la obesidad son muy conocidas y se deben a múltiples factores y sus interdependencias, tal y como se muestra en el mapa causal de la obesidad elaborado por Vandebroek, Goossens y Clemens (2007). El modelo incluye hasta 108 variables o determinantes relacionados entre sí directa o indirectamente, de forma positiva o negativa, y que afectan al aporte energético, situado en el centro del sistema.

Estos determinantes se han agrupado en siete clústeres temáticos estimando el impacto que tiene cada uno en el sobrepeso o la obesidad y se describen a continuación: la fisiología, la actividad física individual, el entorno favorecedor para la práctica de actividad física, el consumo de los alimentos, las cadenas de producción de alimentos, la psicología individual y la psicología social.



Fuente:
Modificado de
Vandebroek *et ál.*, 2007.

FACTORES FISIOLÓGICOS

Los factores fisiológicos más claros son la mezcla de las condiciones biogénéticas que predisponen a las personas a padecer la obesidad, además del grado de saciedad y el gasto metabólico.

Hasta la actualidad, la vía genética que mejor explica la obesidad es aquella que afecta a la regulación entre la leptina y melanocortina (Farooqi y

O’Rahilly, 2006; Francisco *et ál.*, 2018; Han, Lawlor y Kimm, 2010; Ko *et ál.*, 2013). Además, diferentes alteraciones genéticas son las causantes de diferentes síndromes que se manifiestan con obesidad y dismorfismo (Farooqi y O’Rahilly, 2006). De todos modos, se ha visto que hay un centenar de genes implicados pero que tienen un menor efecto individual en el incremento del peso (Locke *et ál.*, 2015; Shunga *et ál.*, 2015).

Por ello, se habla de que el papel únicamente genético tiene menos poder que los factores ambientales como causa de la obesidad. Así, parece ser que los genes básicamente incrementan el riesgo de sobrepeso en el momento en que interaccionan con otros factores de riesgo (Birbilis, Moschonis, Mougios, Manios y el Healthy Growth Study Group, 2013; Kilpeläinen *et ál.*, 2011; Mitchell *et ál.*, 2010), tales como una alimentación poco saludable y la inactividad física (Tyrrell *et ál.*, 2016). En la práctica, se dice que «los genes son la munición para la pistola y un entorno obesogénico activa el gatillo» (Bray, Frühbeck, Ryan y Wilding, 2016).

Por otra parte, uno de los factores predictores más potentes de la obesidad infantil es el hecho de que el padre y la madre sean obesos (Pigeyre, Yazdi, Kaur y Meyre, 2016). Un estudio sobre la transmisión genética del exceso de peso en familias biológicas y adoptivas concluyó que, si bien el sobrepeso —sin obesidad— en los niños y niñas está relacionado en gran medida con factores ambientales, la obesidad responde a un componente altamente genético (Costa-Font, Jofre-Bonet y Le Grand, 2016), del orden del 40 al 75 % de los casos.

ACTIVIDAD FÍSICA Y DESCANSO INDIVIDUAL

Un cambio observado en la sociedad asociado a la obesidad es la falta de actividad física, ya sea en el tiempo libre, en el hogar, en el trabajo o la escuela y en los medios de transporte. Esta inactividad física es responsable en edad adulta del 6 % de la morbilidad relacionada con enfermedades cardiovasculares, del 7 % de la diabetes tipo 2, del 10 % del cáncer de mama y del 10 % del cáncer de colon. En cuanto a la mortalidad, un 9 % de la mortalidad prematura está relacionada con la falta de actividad física (Lee *et ál.*, 2012).

La actividad física de la población infantil y adolescente ha disminuido de forma considerable, sobre todo en los últimos años (Tremblay *et ál.*, 2014, 2016). En el mundo, el 78 % de los niños y 84 % de las niñas de entre 11 y 17 años (OMS, 2018) no realizan la actividad física recomendada por la OMS (60 minutos de actividad física diaria entre moderada y vigorosa) (OMS, 2010). En las Illes Balears, el promedio de horas semanales de práctica de actividad física extraescolar en la población infantil y adolescente era de 2,8, siendo superior en los hombres (3,3 horas) que en las mujeres (2,3 horas) (Cabeza *et ál.*, 2007).

El principal factor de las conductas sedentarias es el incremento del tiempo que la población infantil y adolescente pasa utilizando medios tecnológicos como tabletas, teléfonos móviles, televisión, ordenador, etc. durante su tiempo libre (Bucksch *et ál.*, 2016; García *et ál.*, 2018; Katzmarzyk *et ál.*, 2016; Torstveit, Johansen, Haugland y Stea, 2018; Tudor-Locke, Craig, Cameron y Griffiths, 2011). Se ha estimado que la mitad de la población mundial supera la recomendación máxima de las dos horas diarias (Saunders y Vallance, 2017). En las Illes Balears, pasaban entre semana 2,2 horas diarias

delante de estos aparatos, tiempo que aumentaba a 2,9 horas los fines de semana (Cabeza *et ál.*, 2007).

Otro factor importante es la disminución de la utilización de los medios de transporte activos, como la bicicleta o el caminar, tanto en el tiempo de ocio como para ir a la escuela (De Haese, Van Dyck, De Bourdeaudhuij, Deforche y Cardon, 2014; Sarmiento *et ál.*, 2015). En las Illes Balears, el 16,2 % del alumnado se desplazaba en autobús para ir al centro educativo, el 41,6 % utilizaba el coche y el 46,3 % iba caminando (Cabeza *et ál.*, 2007).

Por otra parte, otro factor asociado son las horas del sueño; su duración se relaciona con la obesidad a través de la regulación de la hormona del crecimiento. Además, se ha visto que, en general, los niños y niñas que son más activos suelen dormir más por la noche, lo que contribuye a que no estén obesos (Fatima, Doi y Mamun, 2015).

ENTORNO RELACIONADO CON LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

La falta de actividad se relaciona con las características del entorno físico y las posibilidades que ofrece para su práctica. Las facilidades del entorno para la práctica de deportes y actividades recreativas como, por ejemplo, centros deportivos, de esparcimiento, canchas de tenis, baloncesto, parques y patios infantiles, carriles bici, etc. pueden contribuir a mejorar la salud (Casey, Payne, Eimeria y Brown, 2009) ya que son lugares que atraen a la población infantil y adolescente a incrementar su actividad física total (Tremblay *et ál.*, 2014).

Basterfield *et ál.* (2016), Christian *et ál.* (2016) y Filippidis y Laverty (2016) identificaron como barreras principales para practicar deporte a la edad de 9 años la falta de transporte hacia los centros deportivos, la necesidad de permisos paternos, la cuestión económica y la falta de clubes adecuados para su edad. En cambio, a la edad de 12 años, la principal barrera era que no había suficientes actividades de su interés o la necesidad de sentirse apoyado por sus amistades.

Además de las barreras ambientales, la práctica de deportes depende de las características individuales e interpersonales, como la habilidad y las capacidades psicofísicas, el sexo, la cultura y la tradición, el apoyo y los hábitos parentales y de sus amistades y el nivel socioeconómico, entre otros (CPRA, 2005; Henne, Tandon, Frank y Saelens, 2014). En cuanto a las dificultades para que el alumnado pueda acceder principalmente caminando o en bicicleta a los centros educativos, se deben básicamente a la distancia entre la vivienda y la escuela y a la seguridad de las carreteras, las aceras y los pasos de peatones (Center for Disease Control, 2002).

CONSUMO DE LOS ALIMENTOS

La calidad nutricional de los alimentos, así como su disponibilidad, abundancia y variedad y los hábitos de consumo son puntos clave en la aparición de la obesidad, sobre todo por un consumo de energía desajustado. Varios estudios han concluido que un incremento del aporte de energía

proveniente de la alimentación diaria estaba asociado con un incremento del peso (Pérez-Escamilla *et ál.*, 2012), a nivel global y en los países de rentas altas (Vandevijvere, Chow, Hall y Swinburn, 2015).

La forma en que nos alimentamos responde a un patrón modificado por la disponibilidad de productos en el entorno alimentario, factores culturales y psicológicos. Así, los alimentos que forman parte de los patrones alimentarios actuales y que se relacionan más directamente con la obesidad en la infancia y adolescencia son principalmente aquellos que son altamente densos en energía, con un alto contenido en grasas y bajo en fibra (Ambrosini, 2014). Un ejemplo de este tipo de alimentos son las llamadas «comidas rápidas», productos que, además de cumplir lo anterior, son pobres en nutrientes de calidad, suelen excederse de las recomendaciones de sodio, ácidos grasos trans y azúcares añadidos y no llegan al aporte adecuado de calcio, hierro y vitamina A (O'Donnell, Hoerr, Mendoza y Tsue Goh, 2008; Pan, Malik y Hu, 2012). Además, el consumo de comidas rápidas va asociado a un bajo consumo de leche, fruta y hortaliza y a un consumo elevado de bebidas azucaradas —las cuales aportan un contenido de azúcar que supera las recomendaciones de las guías nutricionales— (Powell y Nguyen, 2013).

El patrón alimentario de la población infantil y juvenil de las Illes Balears (Cabeza *et ál.*, 2007) sigue la misma tendencia globalizadora de la alimentación, con una reducción del consumo de frutas, hortalizas, legumbres y pescado. Además, se observa un consumo frecuente de zumos envasados, aperitivos, golosinas y bollería industrial, así como un exceso de productos cárnicos. Por lo tanto, se manifiesta el poco cumplimiento de las recomendaciones del saludable patrón alimentario mediterráneo (Brennan, Cantwell, Cardwell, Velentzis y Woodside, 2010; Sofi, Macchi, Abbate, Gensini y Casini, 2014; Willett *et ál.*, 1995).

En relación con el consumo de bebidas azucaradas, en la encuesta nacional realizada en EE. UU. en los años 2011-2014, se ha visto que casi dos tercios de los niños y niñas consumen al menos una vez al día una bebida azucarada (un 11,5 % de los niños y un 9,5 % de las niñas consume tres o más al día) (Rosing, Herrick, Gahche y Park, 2011). En Europa, el estudio de Moreno *et ál.* (2014) sobre población adolescente determinó que, aunque el agua era la bebida más consumida, las demás bebidas —altamente energéticas— tales como las bebidas azucaradas, los zumos de fruta y la leche azucarada, también eran consumidas con bastante frecuencia. Así, la prevalencia de consumo diario era del 30,4 % del grupo de bebidas azucaradas, el 20,7 % de leche azucarada y el 18,1 % de zumos de fruta (Duffey *et ál.*, 2012). En las Illes Balears, el 18 % del alumnado tomaba refrescos en el almuerzo de la mañana y el 29,6 % en la merienda de la tarde (Cabeza *et ál.*, 2007).

El elevado consumo de estos tipos de alimentos se debe básicamente a los grandes cambios sociales, con una variación de los estilos de vida tradicionales hacia una globalización de los hábitos alimentarios (Gray, Hernández Álava, Kelly y Campbell, 2018).

Por otra parte, se ha observado el papel protector de la lactancia materna, con suficientes pruebas de su relación con el índice de masa corporal (L. A. Gibson, Hernández Alava, Kelly y Campbell, 2017). Múltiples estudios a lo largo de los años asocian la mayor duración de la lactancia materna a un menor riesgo de obesidad (Oddy *et ál.*, 2014). De todos modos, lo que no es concluyente es si esta asociación es causal o intervienen en ella otros factores, como la obesidad materna, el tabaquismo o el peso al nacer (Aguilar Cordero *et ál.*, 2014).

LA PRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS

El patrón alimentario de la población infantil y adolescente también se ve influenciado por la presión de la industria que tiende a la producción de alimentos económicamente rentables y que además sean aceptados por el consumidor.

La publicidad repetitiva de alimentos altamente energéticos y pobres en nutrientes anima a las familias a su consumo reiterado. Así, se estima que en el mundo, entre el 60 y el 90 % de la publicidad alimentaria infantil es sobre cereales de desayuno azucarados, refrescos, aperitivos salados, dulces y golosinas y comida rápida (Cairns, Angus, Hastings y Caraher, 2013), y hay que tener en cuenta que la exposición a ella se produce principalmente en casa, pero también puede ser en lugares públicos o en la escuela (Signal *et ál.*, 2017) y que, además, las técnicas de publicidad se solapan y tienen un efecto acumulativo (Prowse, 2017).

En España y otros países europeos se ha puesto de relieve cómo las marcas más anunciadas en las franjas de protección reforzada para la audiencia infantil en televisión eran sobre todo productos considerados como poco saludables (Boyland & Halford, 2013; Fernández, Royo y Rodríguez, 2013).

Asimismo, una investigación llevada a cabo entre miembros de la Unión Europea concluye que la probabilidad de tener sobrepeso es menor para los niños y niñas que refirieron no ver la televisión en el desayuno y la cena en comparación con los que sí la ven (Vik *et ál.*, 2013).

PSICOLOGÍA INDIVIDUAL Y FACTORES SOCIALES

La alimentación y la práctica de actividad física están condicionadas, en gran parte, por una acción conductual individual y social basada en la motivación. Actualmente, se genera una situación conflictiva entre lo que la sociedad demanda en general (productos altamente calóricos y pobres nutricionalmente como la bollería industrial, las golosinas o las bebidas azucaradas; actividades sedentarias como la utilización de dispositivos informáticos en el tiempo libre o la «mecanización» de las actividades laborales) y el deseo de estar delgado y fuerte. A esto, se le debe sumar la capacidad de vencer determinados hábitos mal aprendidos, las diferentes creencias culturales, el impacto de la fuerza entre los iguales (Maio *et ál.*, 2014), los estereotipos de género (Cavazza, Guidetti y Butera, 2017) y el grado de control o vulnerabilidad individual ante estímulos mediáticos. Todos estos factores dificultan la posibilidad de establecer un patrón de hábitos saludables a lo largo del tiempo.

Un factor determinante de la obesidad es el nivel socioeconómico. La prevalencia de obesidad es más elevada en niños y niñas de familias con nivel socioeconómico bajo. Hay estudios que describen que, a pesar de la estabilización de la prevalencia general entre 2004 y 2007, las disparidades sociales continúan creciendo a costa de la población infantil en los grupos de posición socioeconómica inferior (Stamatakis, Wardle y Cole, 2010).

En un estudio reciente que valora las desigualdades socioeconómicas en el índice de masa corporal, el peso y la altura en la niñez y la adolescencia

entre 1953 y 2015 en Reino Unido, se ha visto que las desigualdades socioeconómicas en el peso se revirtieron; es decir, al principio, el bajo nivel socioeconómico se relacionaba con menor peso, pero a partir de los datos de 2001 se asoció a mayor peso (Bann, Johnson, Li, Kuh y Hardy, 2018).

CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD

Son varias las consecuencias que provoca el exceso de peso en la salud. Las personas obesas manifiestan tener menor calidad de vida, peor salud percibida y autoestima y más procesos patológicos crónicos (Griffiths, Parsons y Hill, 2010; Tsiros *et ál.*, 2009). Estas complicaciones ya aparecen en la infancia y la adolescencia, mientras que otros, como alguna enfermedad cardiovascular, por ejemplo, se producen en la edad adulta (Maggio *et ál.*, 2014). Sin embargo, no todas las personas con sobrepeso u obesidad manifiestan siempre estas alteraciones de salud (Prince, Kuk, Ambler, Dhaliwal y Ball, 2014).

El exceso de peso en la infancia y la adolescencia se asocia a una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad en la edad adulta (Guo, Wu, Chumlea y Roche, 2002) y se estima que, a nivel mundial, en el 2025, la probabilidad de morbilidad asociada a la obesidad en la población infantil y juvenil será de 12 millones con intolerancia a la glucosa, 4 millones con diabetes tipo 2, 27 millones con hipertensión y 38 millones con esteatosis hepática (Lobstein y Jackson-Leach, 2016).

CONSECUENCIAS FÍSICAS

Alteraciones metabólicas, cardiovasculares y endocrinas

Aunque las complicaciones cardiovasculares no se producen hasta llegar a la edad adulta, en los niños y niñas obesos ya se perciben parámetros cardiovasculares y metabólicos alterados, como la hipertensión arterial, la dislipemia y la resistencia a la insulina o diabetes mellitus 2 (McCrinkle, 2015; Orlando, Cazzaniga, Giussani, Palestina y Genovesi, 2018).

Dentro de estas alteraciones, se ha descrito el síndrome metabólico (Friend, Craig y Turner, 2013) como una de las complicaciones más importantes y puede llegar a afectar a entre un 5 y un 29 % de los adolescentes obesos (al-Hamad y Raman, 2017; Friend *et ál.*, 2013). Aunque no hay un consenso en la definición de este síndrome en jóvenes, se acepta que se ha de presentar una combinación de estos cinco factores: obesidad central o abdominal (determinada por el perímetro de la cintura), hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hiperglucemia y colesterol HDL bajo (Pérez, Olivares, Martínez, Molina y García, 2018; Weiss, Bremer y Lustig, 2013).

Por otra parte, se ha visto que la población infantil y adolescente que sufre obesidad presenta mayor proporción de grasa en el hígado, lo que puede

desencadenar, en edad adulta, la enfermedad del hígado graso no alcohólico. Por otra parte, también está presente una mayor prevalencia de cálculos biliares y reflujo gastroesofágico (Guijarro de Armas, Monereo, Navea, Merino y Vega, 2015; Luca, Birken, Grewal, Dettmer y Hamilton, 2012).

Alteraciones respiratorias

Se ha visto que el aumento del Índice de Masa Corporal (IMC) es un factor significativo del inicio y agravamiento del asma (Azizpour, Delpisheh, Montazeri, Sayehmiri y Darabi, 2018).

La apnea obstructiva del sueño es del orden de cuatro a seis veces más frecuente entre la población infantil y adolescente que sufre obesidad que entre la que tiene un peso normal (Luca *et ál.*, 2012). Este problema tiene consecuencias graves para la función neurocognitiva, el comportamiento y el rendimiento en la escuela (Mofid, 2014).

Osteoarticulares

El sobrepeso y la obesidad infantil están asociados con alteraciones en las extremidades inferiores; por un lado, tibia vara y genu valgo (Walker *et ál.*, 2017) y por otro, deformidades estructurales en los pies y los tobillos, así como dolor en los pies relacionado con la práctica de actividad física (Pollack, 2015; Sadeghi-Demneh *et ál.*, 2016).

Se ha observado también un incremento del riesgo de producción de fracturas causadas por traumatismos de baja intensidad (Dimitri, 2018).

Obesidad y cáncer

La obesidad es un factor de riesgo para la aparición de cáncer en edad adulta y además se asocia a un mal pronóstico de muchos tumores (Hopkins, Goncalves y Cantley, 2016; Doerstling, O'Flanagan y Hursting, 2017).

En un estudio de cohorte realizado en el Reino Unido se encontró una asociación entre el IMC y 17 tipos de cáncer. Un IMC alto se relacionó de forma lineal con cánceres de útero, vesícula biliar, riñón, cuello uterino, tiroides y leucemia. En general se encontró una asociación positiva entre el IMC y el cáncer de mama, hepático, de colon, de ovario y postmenopáusico (Bhaskar *et ál.*, 2014).

CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS

Además de las consecuencias físicas, existen unas consecuencias psicológicas asociadas a la obesidad infantil y juvenil (L. Y. Gibson *et ál.*, 2017).

La población en edad escolar se encuentra en un momento crítico en el que, a veces, entran en conflicto su desarrollo normal y la imagen ideal que marca la sociedad. Pueden aparecer problemas de percepción de la imagen (más frecuentes en niñas) que pueden llevar a una baja autoestima y un aumento de riesgo de depresión.

La victimización por el peso (burlas, intimidación...) se ha citado como primera causa de acoso en centros educativos (Puhl, Luedicke y Heuer, 2011). Además de estos comportamientos despectivos, otra consecuencia es el

aislamiento social, que provoca que estos niños, niñas y adolescentes tengan habilidades sociales disminuidas, estrés y ansiedad, así como problemas de conducta y aprendizaje.

Vivimos en una sociedad con una prevalencia elevada de obesidad pero que «mira de forma negativa a las personas que la padecen». El estigma de la obesidad es un conjunto de actitudes y creencias negativas relacionadas con el peso que se manifiestan como estereotipos, rechazo, prejuicios y discriminación hacia las personas con peso elevado (Di Pasquale y Celso, 2017; Harrison, Rowlinson y Hill, 2016). Algunos autores incluso la comparan con la discriminación racial (Puhl et ál., 2011).

La estigmatización de la obesidad infantil produce una especial culpabilidad y un sufrimiento adicional. Además, es uno de los factores responsables de la persistencia y del empeoramiento de la obesidad y un obstáculo para la curación. Los niños y niñas que se sienten rechazados por su peso tienen en ocasiones conductas no saludables (aumento del consumo de calorías, atracón, bulimia) (Latz y Stein, 2013), una imagen corporal negativa, sentimientos de culpa, estrés e incluso intentos de suicidio (Vilar, Fernández, Eugenio y Vizcaíno, 2018).

CONSECUENCIAS ECONÓMICAS

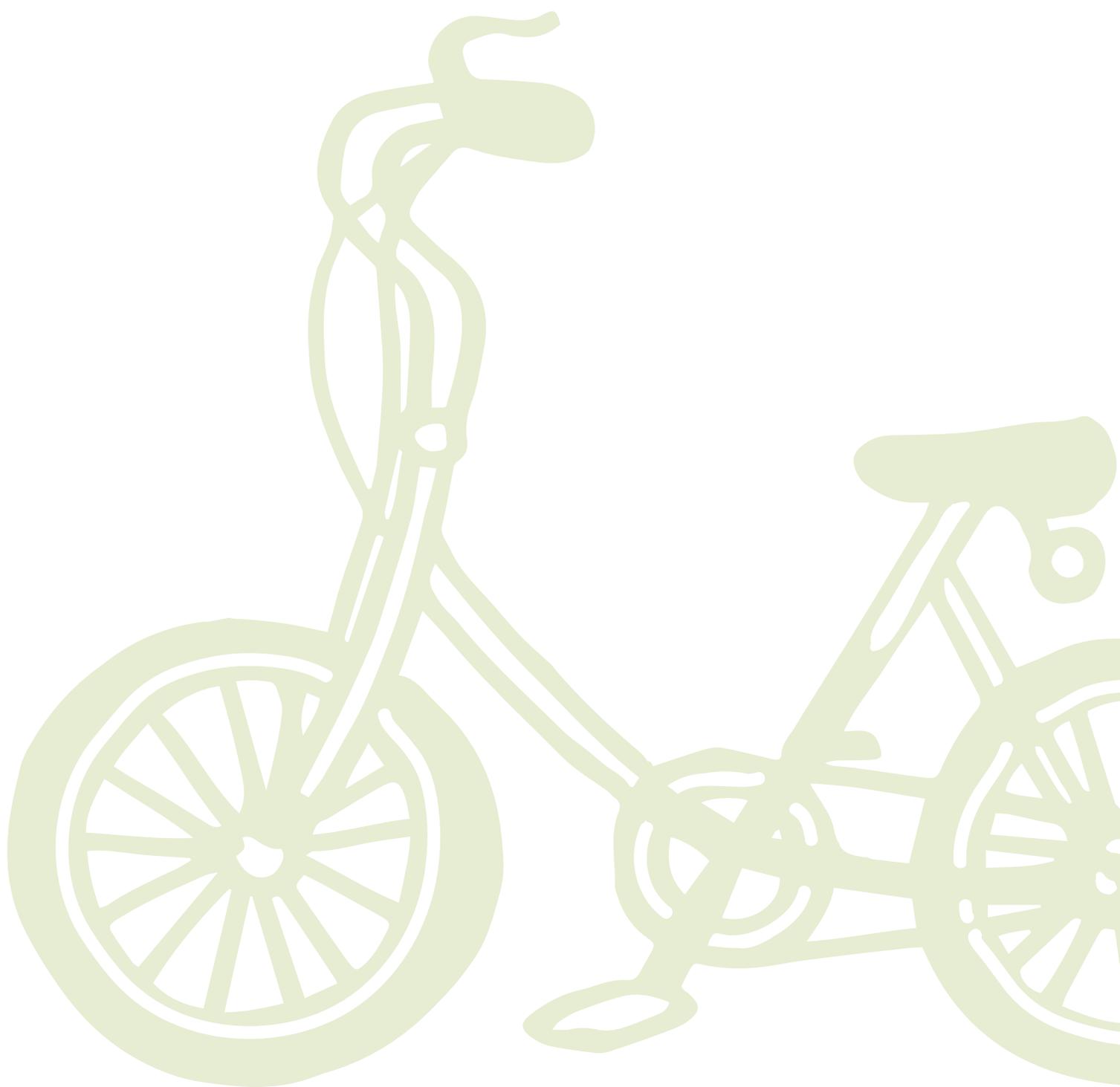
Desde el punto de vista social y sanitario, la obesidad tanto adulta como infantil supone una elevada carga económica (Kinge y Morris, 2018; Sonntag, Ali y De Bock, 2016). Los costes generados se derivan de las pruebas diagnósticas y los tratamientos de la enfermedad en sí y de sus enfermedades asociadas (consultas médicas, hospitalización, farmacia, etc.), los problemas de adaptación social que esta genera, los costes indirectos de las bajas laborales de los padres y madres cuando el niño o la niña está enfermo, el absentismo escolar o las bajas laborales de los adolescentes que trabajan (Au, 2012) y las muertes prematuras en personas adultas (Tremmel, Gerdtham, Nilsson y Saha, 2017). De todos modos, su cálculo es complicado y se deberían tener en cuenta multitud de conceptos (Doherty, Queally, Cullinan y Gillespie, 2017; Wenig, 2012).



3. Objetivos

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- Determinar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, así como del bajo peso, de la población escolarizada residente en las Illes Balears.
- Conocer sus hábitos de alimentación y vida activa.





4

4. Sujetos y métodos

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo transversal.

ÁMBITO GEOGRÁFICO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio es el alumnado de 1º y 6º de educación primaria (EP) y 4º de educación secundaria obligatoria (ESO) matriculado tanto en centros educativos públicos como concertados y privados de las Illes Balears.

PERIODO DE REFERENCIA

El periodo de referencia es el curso académico 2016-2017.

DISEÑO MUESTRAL Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra se ha obtenido a partir del censo de los centros escolares de la Consejería de Educación y Universidad y de la información facilitada por todos los centros privados. Para garantizar la representatividad de los resultados por isla y curso, se ha calculado el tamaño muestral como un muestreo aleatorio independiente, con las poblaciones agrupadas por isla y curso, utilizando las prevalencias del estudio anterior (EPOIB-I) por isla. Con el tamaño muestral dado se ha efectuado un muestreo por conglomerados estratificado monoetápico.

La estratificación de los conglomerados se ha hecho teniendo en cuenta el territorio (se ha dividido la isla de Mallorca en Palma y el resto de municipios de la isla), la titularidad del centro (público, privado o concertado), el curso escolar y el número de líneas de cada curso. Para la estratificación se ha aplicado un compromiso entre afijación uniforme y afijación proporcio-

nal para garantizar que en la muestra haya clases pertenecientes a todos los estratos. La muestra final de clases y de alumnado se ha sobredimensionado teniendo en cuenta las tasas de respuesta por isla obtenidas en el estudio EPOIB-I (alrededor del 60-70 %). La muestra real estuvo constituida por un total de 1992 alumnos y alumnas de las Illes Balears de 91 centros educativos repartidos en las cuatro islas (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de la población escolarizada y la muestra del alumnado por isla

	Población 2016-2017	Muestra teórica (MT)	Fracción de muestreo	Muestra sobredimensionada	Muestra real (MR)	Participación	MR/MT
Mallorca	26.143	748	0,03	1214	769	63,3%	102,8%
Menorca	2.693	623	0,23	780	616	79,0%	98,9%
Eivissa y Formentera	3.872	752	0,19	880	607	69,0%	80,7%
Total	32.708	2124	0,06	2875	1992	69,3%	93,8%

En la tabla 2, se muestra el número total de centros educativos y clases seleccionadas. Siete centros no aceptaron la propuesta del estudio. En el caso de que el centro educativo no pudiera participar o se negara a ello, se seleccionaba un centro educativo de reserva que cumpliera las mismas condiciones. En el anexo 1 se muestra la relación final de los centros educativos participantes, en total 84.

Tabla 2. Distribución de la muestra de centros educativos y clases

	Total centros muestra	Total clases muestra
Mallorca	44	51
Menorca	22	36
Eivissa y Formentera	25	38
Total	91	125

TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se realizó entre los meses de enero y junio del 2017, dentro del horario escolar. El proceso que se siguió fue el siguiente: primero se contactó con el equipo directivo de los centros educativos seleccionados mediante una carta informativa para pedirles su consentimiento (anexo 2), posteriormente, y a través de los tutores y tutoras, se envió una carta informativa a las familias junto con una hoja de autorización para confirmar la participación de sus hijos e hijas (anexo 3).

El personal sanitario del centro de salud donde el centro educativo está adscrito se encargó de la toma de medidas antropométricas de acuerdo con un protocolo de recogida de datos previamente establecido. El alumnado cumplimentó los cuestionarios en línea sobre hábitos alimentarios y vida activa con la ayuda del responsable del aula.

RECOGIDA DE DATOS

El estudio consistió en la toma de medidas antropométricas, como el peso y la altura. Además, al alumnado de 6º de EP y 4º de ESO, se le pidió que contestara también tres cuestionarios en línea sobre sus hábitos de alimentación y vida activa. También se recogió información adicional de los progenitores (tabla 3).

Tabla 3. Resumen de la información recogida según los cursos

	Información	Datos registrados	1º EP	6º EP	4º ESO
Alumnado	Datos sociodemográficos	Sexo, fecha nacimiento	X	X	X
	Medidas antropométricas	Peso, altura	X	X	X
	Desayuno saludable	Datos desayuno		X	X
	Dieta mediterránea	Datos dieta mediterránea		X	X
	Vida activa	Datos vida activa		X	X
Padres y madres	Datos sociodemográficos	Edad, nivel de estudios, nacionalidad	X	X	X
	Medidas antropométricas	Peso, altura	X	X	X

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

- **Peso:** Para determinar el peso se utilizó una báscula digital. El alumnado se pesaba en la escuela, sin zapatos, con pantalón o falda y camiseta. Para corregir esta sobreestimación del peso, en el análisis se restó del peso registrado 0,5, 0,75 o 1 kg según si el alumno era de 1º o 6º de EP o de 4º de ESO, respectivamente. Esta corrección correspondía al peso aproximado de la ropa de un alumno de cada curso.
- **Talla:** La altura se midió mediante el tallímetro o cinta métrica con precisión en centímetros, con el participante descalzo, en bipedestación y en condiciones estándar.
- **Índice de masa corporal (IMC):** A partir de las medidas de peso y talla se calculó el índice de masa corporal, definido como la relación entre el peso del individuo (expresado en kilogramos) y el cuadrado de la talla (expresada en metros) $IMC = kg/m^2$.

Contrariamente a lo que ocurre con las personas adultas, para las que hay un único valor de referencia para el exceso de peso, en la población menor de 18 años, los valores de referencia varían con la edad y el sexo debido a las modificaciones antropométricas propias de su etapa de crecimiento. Esta circunstancia ha provocado que existan varias tablas con diferentes valores de referencia según su población estudiada (CDC, Cole, Orbegozo, etc.) Esta falta de consenso dificulta la comparación con los datos observados en los distintos estudios realizados.

Para este estudio se utilizaron como valores de referencia las tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015). Tomando como referencia el IMC medio de la población de la misma edad y sexo, se definen las categorías siguientes:

- **peso bajo** si el $IMC < -2SD$
- **peso adecuado** si el $IMC \geq -2SD$ i $\leq +1SD$

- **sobrepeso** si el IMC $>+1SD$ i $\leq +2SD$
- **obesidad** si el IMC $>+2SD$

Asimismo, y únicamente con el fin de comparar los datos del presente estudio con los del estudio previo, el EPOIB-I, se definió bajo peso cuando el valor del IMC era igual o inferior al percentil 3, sobrepeso cuando era igual o sobrepasaba el percentil 85 y obeso cuando su IMC era igual o superior al percentil 97 (Sobradillo, Aguirre y Aresti, 2004) ([anexo 4](#)).

Para calcular el IMC de los padres y madres se utilizaron los valores de referencia de la OMS para personas adultas. Se define bajo peso para ambos sexos si el IMC $<18,5$ kg/m², normopeso si el IMC $\geq 18,5$ y <25 kg/m², sobrepeso por un valor del IMC ≥ 25 y <30 kg/m² y la obesidad por un IMC ≥ 30 kg/m² (OMS 2000).

HÁBITOS:

Los hábitos del alumnado de 6º de EP y 4º de ESO se recogieron a partir de tres cuestionarios diseñados en formato electrónico, disponibles en catalán y en castellano, y a los que se accedió desde los dispositivos informáticos de los centros educativos.

La información recogida se almacena en la plataforma virtual Comunidad Escolar 2.0, disponible en la página web de la Estrategia de Alimentación Saludable y Vida Activa (www.e-alvac.caib.es).

Hábitos alimentarios

Se recabó información sobre el desayuno —poniendo especial atención en el desayuno antes de ir al centro educativo (el lugar, el tiempo dedicado, la compañía)—, el almuerzo de media mañana y de la tarde y la dieta mediterránea mediante cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativos.

A partir de la información recogida se crearon nuevas variables:

Calidad del desayuno

La calidad del desayuno se midió siguiendo las recomendaciones contempladas en el estudio enKid (Aranceta, Serra, Ribas y Pérez, 2004) que considera un desayuno saludable aquel que incluye tres grupos de alimentos: lácteos, cereales y frutas. Así, la calidad puede ser:

- **Adecuada:** si consume los tres grupos de alimentos, esto es, lácteos, cereales y fruta.
- **Mejorable:** si consume al menos dos de los tres grupos de alimentos recomendados.
- **Insuficiente:** si consume solo uno de los grupos de alimentos.
- **Mala calidad:** cuando no consume ninguno de ellos.

Adherencia a la dieta mediterránea

El grado de adhesión a la dieta mediterránea se valoró con el cuestionario KIDMED (Serra-Majem, Ribas, García, Pérez-Rodrigo y Aranceta, 2003) ([tabla 4](#)). Este cuestionario consta de 16 preguntas que combinan puntuación positiva y negativa.

Este índice puede oscilar entre 0 (adherencia mínima) y 12 (adherencia máxima). Así, la adherencia puede ser:

- **Baja:** si la puntuación es ≤ 3 puntos
- **Media:** si es de entre 4 y 7 puntos
- **Óptima:** si es ≥ 8 puntos

Tabla 4. Cuestionario Kidmed. Índice de adhesión a la dieta mediterránea modificado

Test de calidad de la dieta mediterránea	Puntuación
No desayuna cada día	-1
Desayuna lácteos	+1
Desayuna cereales o derivados	+1
Desayuna bollería industrial	-1
Consume una fruta o un zumo diariamente	+1
Consume dos frutas diariamente	+1
Consume verduras una vez al día	+1
Consume verduras más de una vez al día	+1
Consume pescado al menos 2-3 veces por semana	+1
Consume carne al menos 2-3 veces por semana	0
Le gustan las legumbres	0
Consume legumbres al menos una vez a la semana	+1
Consume pasta o arroz diariamente o al menos 5 veces por semana	+1
Consume frutos secos al menos 2-3 veces por semana	+1
Consume 2 yogures o 40 gramos de queso diarios	+1
Consume aceite de oliva en casa	+1
Consume comida rápida al menos una vez a la semana	-1
Consume diversos dulces al día	-1

Hábitos de vida activa

El cuestionario de vida activa recoge información sobre la práctica de actividad física escolar y extraescolar y el tiempo dedicado a lo largo de la semana, los medios de transporte utilizados para ir a la escuela y el tiempo dedicado diariamente a ver la televisión, jugar a videojuegos o utilizar ordenadores, tabletas etc. A partir de la información recogida se creó una nueva variable:

Test corto de actividad física Krece Plus (Román, Serra, Ribas, Pérez y Aranceta, 2003). Este test, utilizado en el estudio enKid, se crea a partir del cuestionario de vida activa y evalúa de manera rápida el nivel de actividad e inactividad del alumnado a partir de la actividad física realizada durante el tiempo libre y el tiempo dedicado diariamente a ver la televisión, jugar a videojuegos o utilizar el ordenador. Esta variable puntúa positivamente la actividad física realizada en el tiempo libre y de manera negativa las horas dedicadas a la televisión, los videojuegos y el ordenador. A partir de la puntuación obtenida con la suma de ambas actividades, y dependiendo del sexo, clasifica al alumnado en tres categorías:

- **Mala puntuación:** (puntuación ≤ 5 en hombres y ≤ 4 en mujeres) indica que debería cambiar su estilo de vida.
- **Puntuación regular:** (puntuación de 6 a 8 en hombres y de 5 a 7 en mujeres) debería ver menos horas de televisión y hacer más deporte.
- **Buena puntuación:** (puntuación de 9 a 10 en hombres y de 8 a 10 en mujeres).

DATOS PARENTALES

A través de la hoja de autorización, se recoge la talla y el peso de los padres y madres, autorreportada, así como su nivel de estudios, la nacionalidad y la edad.

TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos se han sometido a una depuración exhaustiva para corregir errores ajenos al muestreo. Como procedimiento para llevar a cabo la reponderación (calibrado), se ha optado por el programa R y su paquete survey. Esta reponderación incrementa la precisión de las estimaciones, disminuye el sesgo producido por la falta de respuesta y aumenta la coherencia en la producción estadística. Los errores de estimación se han calculado con el estimador Jackknife.

En este informe se presenta el análisis descriptivo de las principales variables recogidas. Los resultados se presentan por curso, sexo e isla y se muestran principalmente mediante figuras y tablas con los datos. Los porcentajes se muestran sin incluir los valores perdidos. Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa SPSS en su versión 17.0.

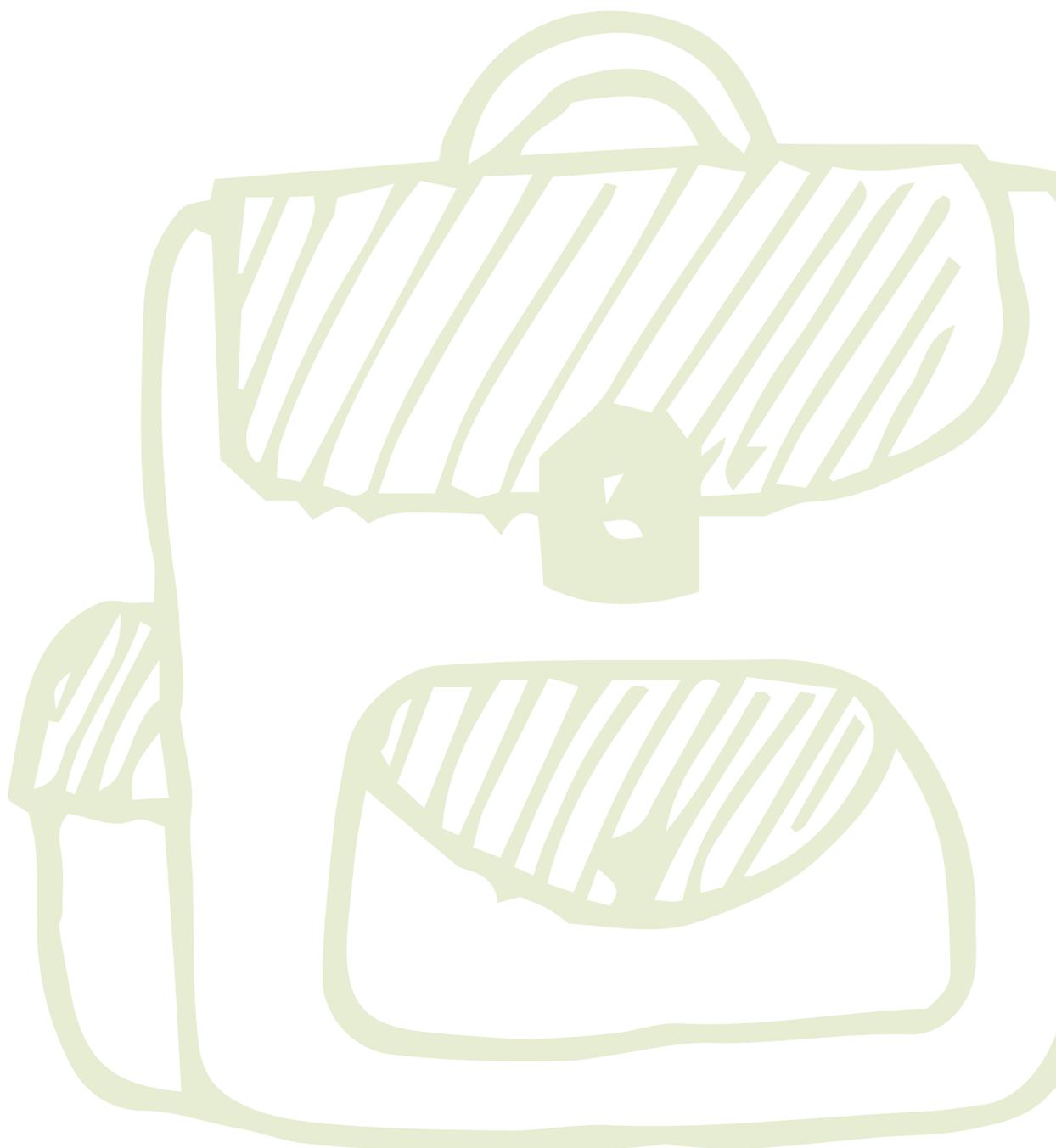
LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio tiene las limitaciones propias de un estudio de diseño transversal. Se asume la existencia de variabilidad interobservador y variabilidad debida al instrumento de medida. Para minimizar estas variabilidades, el personal sanitario contó con un manual donde se explicaba cómo llevar a cabo las medidas antropométricas y cómo calibrar los instrumentos. Por otra parte, existe la posibilidad de sesgos por falta de colaboración, ya que los padres y madres, de manera voluntaria, deben autorizar la participación de su hijo o hija, y también por el propio alumnado que no quiera participar.

ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización del estudio se pidió la autorización firmada de los progenitores o tutores legales. Para preservar la intimidad del alumnado, todas las medidas antropométricas se han llevado a cabo de manera individual. De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se han adoptado las medidas necesarias para cumplir la obligación de secreto de los datos de carácter personal y el deber de tratarlos con confidencialidad.

El Comité de Ética de la Investigación de las Illes Balears (CEI), de la Consejería de Salud, y el Comité de Investigación de Atención Primaria, del Servicio de Salud de las Illes Balears, evaluaron este estudio positivamente.

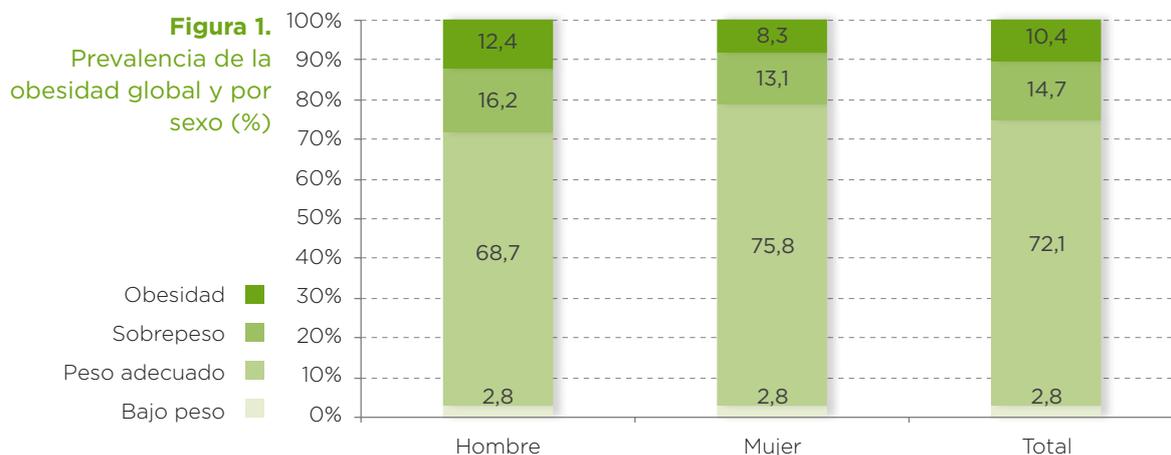




5. Resultados

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD

La prevalencia de la obesidad (IMC >+2DS) en las Illes Balears es del 10,4 % (IC 95 %: 10,1-10,8). Un 25% del alumnado presenta exceso de peso (sobrepeso más obesidad) (IMC >+1DS) (IC 25,13 %: 24,6-25,6), frecuencia que es más elevada en hombres (un 28,6 % vs. 21,4 %, **figura 1**). La frecuencia del bajo peso (IMC <-2DS) es del 2,8 % (IC 95 %: 2,6-2,9). (**figura 1**).



Este texto es correcto?

Es catalán es diferente

Por islas, la prevalencia de la obesidad es más elevada en Mallorca y en Eivissa y Formentera. La prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) es más elevada en las Pitiusas (31,5 %), seguido de Menorca (27,2 %), y en último lugar, Mallorca, con un 24,1 % (**figura 2 y tabla 5**).



Tabla 5. Prevalencia de sobrepeso y obesidad global por isla y sexo (%)

	Hombre % (IC 95%)	Mujer % (IC 95%)	Total % (IC 95%)
MALLORCA			
Bajo peso	2,9 (2,6-3,2)	3,0 (2,7-3,3)	2,9 (2,7-3,1)
Peso adecuado	69,0 (68,2-69,9)	77,1(76,4-77,9)	73,0 (72,4-73,6)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	28,1 (27,3-28,9)	19,9 (19,2-20,6)	24,1 (23,5-24,6)
Sobrepeso	15,2 (14,5-15,8)	11,3 (10,7-11,8)	13,3 (12,8-13,7)
Obesidad	12,9 (12,3-13,5)	8,6 (8,1-9,1)	10,8 (10,4-11,2)
MENORCA			
Bajo peso	1,5 (0,8-2,2)	1,3 (0,7-2,0)	1,4 (0,9-1,9)
Peso adecuado	71,4 (68,8-74,1)	71,5 (68,9-74,1)	71,5 (69,6-73,3)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	27,1 (24,5-29,7)	27,1 (24,6-29,8)	27,2 (25,3-28,9)
Sobrepeso	20,1 (17,8-22,5)	22,0 (19,6-24,4)	21,1 (19,4-22,7)
Obesidad	7,0 (5,5-8,4)	5,1(3,8-6,4)	6,1(5,1-7,0)
EIVISSA-FORMENTERA			
Bajo peso	2,6 (1,9-3,3)	2,1(1,4-2,9)	2,4 (1,9-2,9)
Peso adecuado	64,9 (62,7-67,0)	67,8 (65,3-70,3)	66,1(64,5-67,7)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	32,6 (30,4-34,7)	30,1 (27,6-32,5)	31,5 (29,9-33,1)
Sobrepeso	20,3 (18,4-22,1)	21,8 (19,6-24,0)	20,9 (19,5-22,3)
Obesidad	12,3 (10,8-13,8)	8,3 (6,9-9,8)	10,6 (9,5-11,7)
TOTAL			
Bajo peso	2,8 (2,5-3,0)	2,8 (2,5-3,0)	2,8 (2,6-2,9)
Peso adecuado	68,7 (68,0-69,4)	75,8 (75,1-76,5)	72,1 (71,6-72,7)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	28,6 (27,8-29,2)	21,4 (20,8-22,1)	25,1 (24,6-25,6)
Sobrepeso	16,2 (15,6-16,7)	13,1 (12,6-13,7)	14,7 (14,3-15,1)
Obesidad	12,4 (11,8-12,9)	8,3 (7,9-8,8)	10,4 (10,1-10,8)

A continuación, se muestran estos resultados según el curso ([figura 3](#) y [tabla 6](#)). Entre el alumnado de 1º de EP y 4º de ESO, la prevalencia de exceso de peso es más elevada en los hombres que en las mujeres. Entre el alumnado de 6º de EP, no hay diferencias entre ambos sexos.

Tabla 6. Prevalencia del sobrepeso y la obesidad por curso y sexo (%)

	% Hombre (IC 95%)	% Mujer (IC 95%)	% Total (IC 95%)
1º de EP			
Bajo peso	2,6 (2,2-3,0)	2,5 (2,1-2,9)	2,5 (2,3-2,8)
Peso adecuado	72,2 (71,1-73,3)	78,6 (77,5-79,7)	75,2 (74,4-76,0)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	25,2 (24,1-26,3)	18,9 (17,9-20,0)	22,3 (21,5-23,0)
Sobrepeso	14,9 (14,0-15,8)	10,7 (9,9-11,5)	12,9 (12,3-13,5)
Obesidad	10,3 (9,6-11,1)	8,3 (7,5-9,0)	9,4 (8,8-9,9)
6º de EP			
Bajo peso	1,0 (0,7-1,3)	4,0 (3,5-4,6)	2,4 (2,1-2,7)
Peso adecuado	64,7 (63,4-65,9)	61,9 (60,5-63,3)	63,4 (62,4-64,3)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	34,3 (33,1-35,6)	34,1 (32,7-35,5)	34,2 (33,3-35,2)
Sobrepeso	21,3 (20,2-22,4)	20,2 (19,0-21,3)	20,8 (20,0-21,6)
Obesidad	13,0 (12,1-13,9)	13,9 (12,9-14,9)	13,4 (12,7-14,1)
4º de ESO			
Bajo peso	5,7 (4,9-6,4)	1,8 (1,4-2,2)	3,6 (3,1-4,0)
Peso adecuado	68,6 (67,1-70,2)	87,2 (86,2-88,3)	78,7 (77,8-79,6)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	25,7 (24,3-27,1)	11,0 (10,0-12,0)	17,7 (16,9-18,6)
Sobrepeso	10,5 (9,5-11,6)	8,7 (7,9-9,6)	9,5 (8,9-10,2)
Obesidad	15,2 (14,0-16,3)	2,3 (1,8-2,7)	8,2 (7,6-8,8)
TOTAL			
Bajo peso	2,8 (2,5-3,0)	2,8 (2,5-3,0)	2,8 (2,6-2,9)
Peso adecuado	68,7 (68,0-69,4)	75,8 (75,1-76,5)	72,1 (71,6-72,7)
Exceso de peso (Sobrepeso + Obesidad)	28,6 (27,8-29,2)	21,4 (20,8-22,1)	25,1 (24,6-25,6)
Sobrepeso	16,2 (15,6-16,7)	13,1 (12,6-13,7)	14,7 (14,3-15,1)
Obesidad	12,4 (11,8-12,9)	8,3 (7,9-8,8)	10,4 (10,1-10,8)



Por otra parte, los hábitos de desayuno del alumnado de 4º de ESO son peores que los de 6º de EP en cualquier isla, sobre todo en Menorca y Eivissa y Formentera (tabla 9).

Tabla 9. Prevalencia del desayuno por isla y curso (%)

	Mallorca		Menorca		Eivissa-Formentera	
	6º EP (%)	4º ESO (%)	6º EP (%)	4º ESO (%)	6º EP (%)	4º ESO (%)
Sí, cada día	88,8	76,3	86,9	63,4	79,6	70,0
Solo algún día	8,8	18,9	9,8	20,8	16,6	17,6
No, no desayuno	2,4	4,8	3,3	15,9	3,8	12,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ver la televisión durante el desayuno

Más de la mitad del alumnado, el 58,6 %, no ve la televisión mientras desayuna, y un 15,9 % lo hace cada día. Este hábito es más frecuente entre el alumnado más joven. Las mujeres de 4º de ESO son las que menos la ven (figura 5).



Por islas también se observan diferencias; este hábito es más frecuente entre el alumnado de Eivissa y Formentera y menos frecuente en Menorca (tabla 10).

Tabla 10. Hábito de ver la televisión durante el desayuno según la isla (%)

	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Formentera (%)
Sí, cada día	15,9	10,4	19,6
Solo algún día	26,1	19,8	25,6
No, no la veo	58,0	69,8	54,8
Total	100,0	100,0	100,0

Composición del desayuno:

La leche es el alimento más consumido, seguido de los cereales, el zumo natural o la fruta fresca. Las galletas y la bollería industrial son también productos bastante consumidos (tabla 11).

Tabla 11. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por sexo (%)

Alimentos	Hombre (%)	Mujer(%)	Total (%)
Leche	79,8	85,6	82,7
Otros lácteos	21,7	13,0	17,5
Bocadillo	34,0	30,6	32,3
Cereales	63,5	70,9	67,1
Galletas	51,5	45,9	48,8
Bollería industrial	42,2	39,0	40,6
Zumo envasado	23,8	21,3	22,5
Zumo natural o fruta fresca	50,8	55,9	53,3

El patrón de consumo cambia con la edad. El alumnado de 4º de ESO, a diferencia del de 6º de EP, consume con menor frecuencia la mayoría de alimentos, excepto la leche y el zumo envasado (tabla 12).

Tabla 12. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por curso (%)

Alimentos	6º EP (%)	4º ESO (%)
Leche	81,0	85,2
Otros lácteos	20,2	13,4
Bocadillo	36,3	26,3
Cereales	70,8	61,5
Galletas	49,2	48,1
Bollería industrial	42,5	37,8
Zumo envasado	21,5	24,1
Zumo natural o fruta fresca	57,1	47,5

No se observan diferencias de consumo por islas, si bien el alumnado de Menorca consume menos bollería industrial y menos zumos envasados. En Eivissa y Formentera se consume más zumo natural o fruta fresca y bocadillos y, en Mallorca, más cereales, pero también bollería industrial (tabla 13).

Tabla 13. Frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno por isla (%)

Alimentos	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Formentera (%)
Leche	83,2	79,7	81,4
Otros lácteos	18,0	14,2	16,3
Bocadillo	31,8	30,7	36,8
Cereales	68,3	59,7	65,0
Galletas	48,9	51,1	45,8
Bollería industrial	43,7	21,7	34,6
Zumo envasado	23,1	18,4	21,9
Zumo natural o fruta fresca	53,1	47,3	59,6

Tiempo dedicado a desayunar

El 55,4 % del alumnado tarda menos de 10 minutos en desayunar antes de ir a la escuela, un 42,3 %, entre 10 y 20 minutos y el 2,2 %, más de 20 minutos. Los mayores dedican menos tiempo a desayunar que los más jóvenes (tabla 14). No se observan diferencias por sexo en un mismo curso ni tampoco por isla.

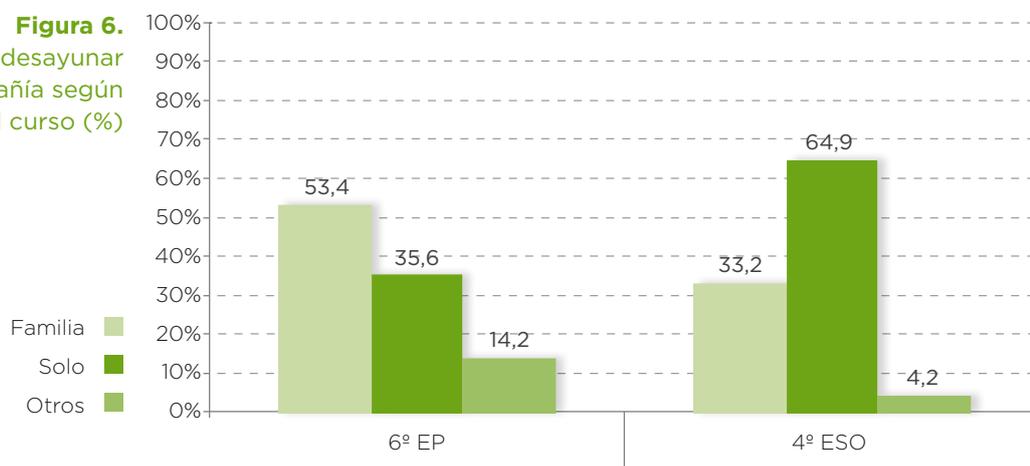
Tabla 14. Tiempo dedicado al desayuno por curso (%)

	6º EP (%)	4º ESO (%)	Total (%)
<10 minutos	44,9	71,3	55,4
10-20 minutos	51,9	27,8	42,3
>20 minutos	3,2	0,9	2,2
Total	100,0	100,0	100,0

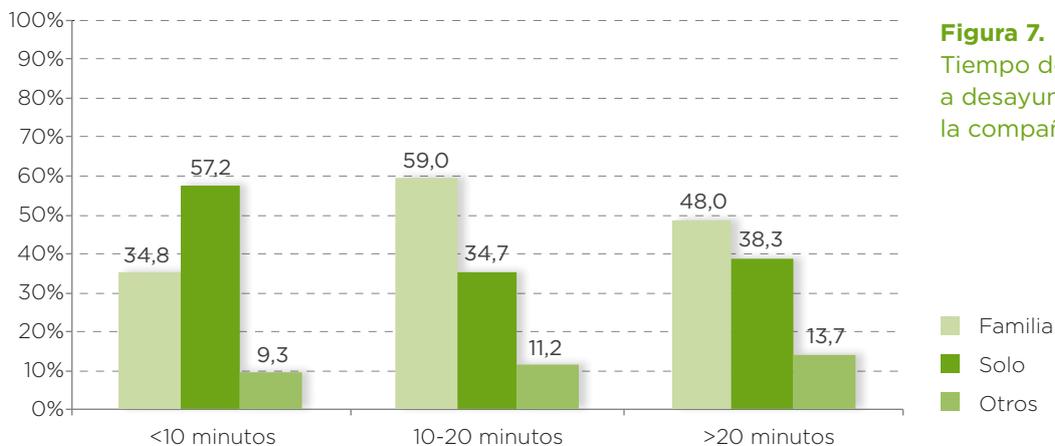
Compañía en el desayuno

El 55,6 % del alumnado que desayuna habitualmente, lo hace en compañía (con toda la familia o con algún miembro de ella) y el 47,3 % lo hace solo. El hábito de desayunar solo es más frecuente entre el alumnado mayor (figura 6).

Figura 6. Hábito de desayunar en compañía según el curso (%)



Por otra parte, el alumnado que tarda más tiempo en desayunar, lo suele hacer con mayor frecuencia en compañía (figura 7).



Por isla, Menorca presenta la prevalencia más elevada de alumnado que desayuna solo (tabla 15).

Tabla 15. Hábito de desayunar en compañía por isla (%)

	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Formentera (%)
Familia	45,4	40,9	48,4
Solo	46,5	55,6	46,2
Otros	10,5	6,8	10,7

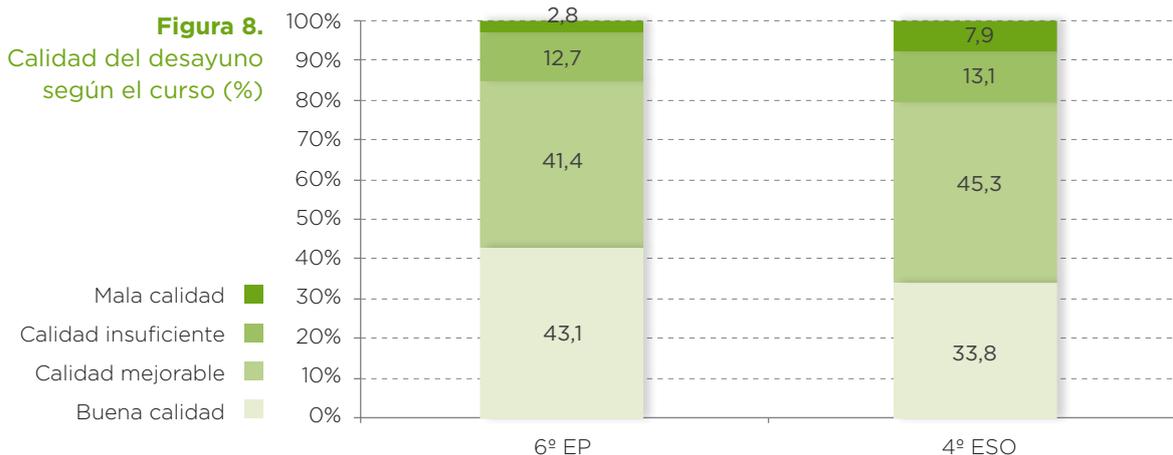
Calidad del desayuno

Un 39,3 % del alumnado toma un desayuno de buena calidad (lácteos, cereales y fruta), porcentaje ligeramente superior en las mujeres (tabla 16).

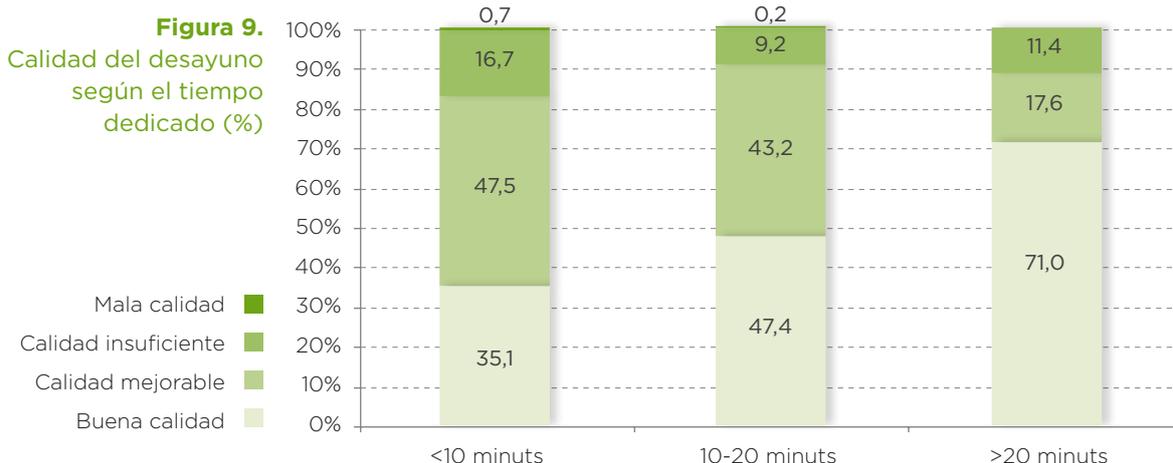
Tabla 16. Calidad del desayuno por sexo (%)

Consumo de grupos de alimentos recomendados	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Buena calidad (3 grupos)	36,9	41,7	39,3
Calidad mejorable (2 grupos)	44,7	41,2	43,0
Calidad insuficiente (1 grupo)	13,6	12,0	12,8
Mala calidad (ningún grupo recomendado)	4,8	5,0	4,9
Total	100,0	100,0	100,0

La calidad del desayuno empeora con la edad. El 43,1 % del alumnado más joven toma un desayuno de buena calidad, porcentaje que disminuye hasta el 33,8 % entre los mayores (figura 8).



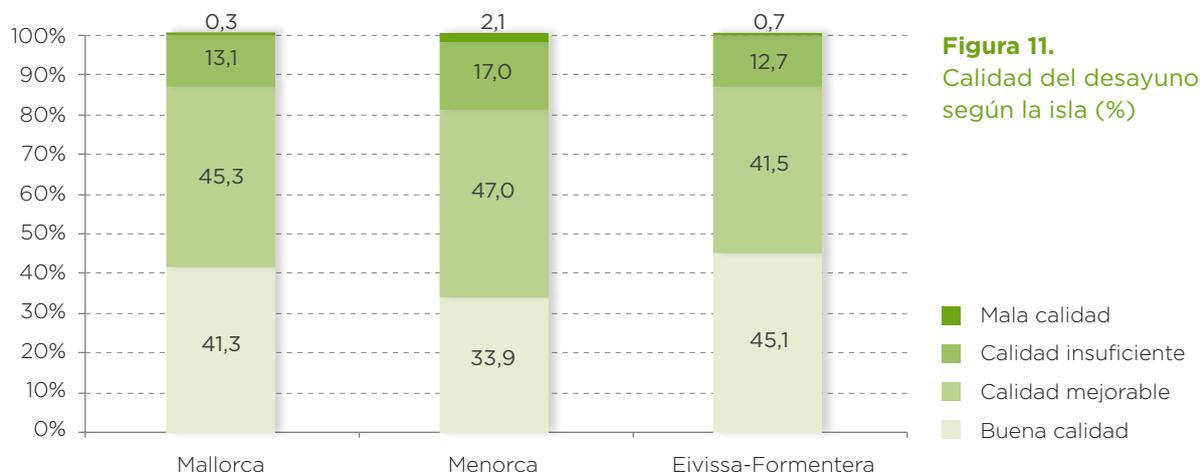
Uno de los factores que puede influir en la calidad del desayuno es el tiempo que le dedican. En la figura siguiente se percibe cómo mejora la calidad del desayuno a medida que aumenta el tiempo que le dedican. El 71,0 % del alumnado que emplea más de 20 minutos en desayunar integra los tres alimentos recomendados (lácteos, cereales y fruta). Entre el alumnado que desayuna en menos de 10 minutos, el 16,7 % lo hace de manera insuficiente y solo el 35,1 % lo hace de manera adecuada (figura 9).



Otro factor que puede influir en la calidad del desayuno es si desayunan solos o en compañía, y se observa que la calidad mejora si lo hacen en compañía (figura 10).



Por otra parte, se observa que la calidad del desayuno es peor en Menorca (figura 11).



ALMUERZO A MEDIA MAÑANA

Almorzar a media mañana en el centro educativo es una práctica frecuente entre los alumnos (84,7 %). Este hábito es ligeramente más frecuente entre los hombres (tabla 17) y entre el alumnado más joven (tabla 18).

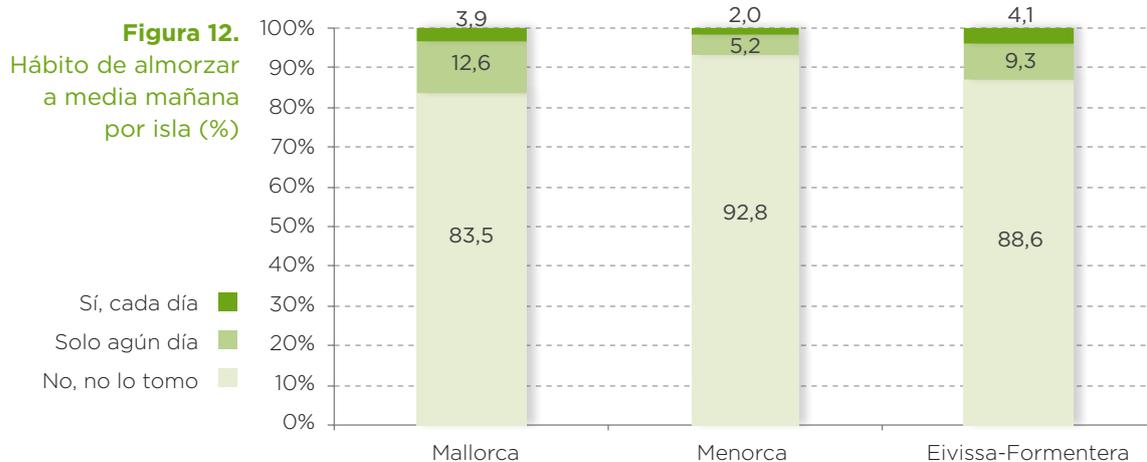
Tabla 17. Hábito de almorzar a media mañana por sexo (%)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Sí, cada día	87,8	81,5	84,7
Solo algún día	6,9	16,3	11,5
No, no lo tomo	5,3	2,2	3,7
Total	100,0	100,0	100,0

Tabla 18. Hábito de almorzar a media mañana por curso (%)

	6º EP (%)	4º ESO (%)
Sí, cada día	91,2	75,5
Solo algún día	7,5	17,3
No, no lo tomo	1,3	7,2
Total	100,0	100,0

Por isla, este hábito es más frecuente entre el alumnado de Menorca (figura 12).



El bocadillo es el producto más consumido (92,0 %) seguido de galletas (41,9 %) y zumos envasados (34,9 %). Las mujeres consumen más zumos envasados y galletas que los hombres y estos más refrescos y otros lácteos (tabla 19).

Tabla 19. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Leche	11,1	10,4	10,7
Otros lácteos	20,1	14,2	17,1
Bocadillo	91,8	92,3	92,0
Cereales	9,9	6,3	8,1
Galletas	35,9	47,8	41,9
Galletas con chocolate	30,0	30,0	30,0
Bollería industrial	27,3	27,3	27,3
Zumo envasado	30,8	39,1	34,9
Zumo natural o fruta	20,2	22,6	21,4
Aperitivos salados / Patatas fritas	16,7	14,3	15,5
Refrescos	12,4	4,4	8,4
Golosinas	12,4	12,2	12,3
Frutos secos	22,9	26,2	24,5

El patrón de consumo cambia con la edad. El alumnado de 4º de ESO consume con mayor frecuencia zumos envasados, aperitivos salados, refrescos y golosinas (tabla 20).

Tabla 20. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por curso (porcentaje de respuestas afirmativas)

	6º EP (%)	4º ESO (%)
Leche	14,6	4,7
Otros lácteos	22,1	9,5
Bocadillo	91,5	92,9
Cereales	9,9	5,3
Galletas	47,4	33,3
Galletas con chocolate	33,4	24,8
Bollería industrial	29,4	24,2
Zumo envasado	32,5	38,7
Zumo natural o fruta	24,1	17,3
Aperitivos salados / Patatas fritas	9,7	24,5
Refrescos	5,0	13,5
Golosinas	7,6	19,5
Frutos secos	28,3	18,7

El alumnado de Menorca consume menos galletas, lácteos, zumos envasados o naturales, frutos secos, aperitivos salados, refrescos y golosinas. La frecuencia de consumo en Eivissa y Formentera de aperitivos salados es más elevada que en el resto de islas (tabla 21).

Tabla 21. Frecuencia de consumo de alimentos a media mañana por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)

	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Formentera (%)
Leche	11,0	4,1	14,3
Otros lácteos	18,5	1,3	21,1
Bocadillo	91,5	93,9	93,8
Cereales	8,2	4,8	10,0
Galletas	42,6	22,0	52,5
Galletas con chocolate	30,2	17,5	38,6
Bollería industrial	27,9	17,7	31,1
Zumo envasado	34,2	19,7	51,4
Zumo natural o fruta	23,0	6,5	23,1
Aperitivos salados / Patatas fritas	15,3	10,0	21,1
Refrescos	8,8	4,2	8,8
Golosinas	13,8	5,3	8,5
Frutos secos	26,5	8,1	24,9

La mayoría del alumnado lleva el almuerzo de casa (88,8 %). Un 17,2 % lo compra en el bar o en las máquinas expendedoras del centro y con menor frecuencia (3,2 %) en los comercios y bares del barrio (los porcentajes no suman el 100 % por la posibilidad de respuesta múltiple). El alumnado de 4º de ESO compra el almuerzo en el centro con mayor frecuencia que los más jóvenes. Los bocadillos son, con diferencia, el alimento que más compran, seguido de los zumos envasados y los productos de bollería industrial.

MERIENDA A MEDIA TARDE

El 62,4 % del alumnado merienda a diario por la tarde, aunque el porcentaje es inferior en las mujeres (tabla 22).

Tabla 22. Hábito de merendar a media tarde por sexo (%)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Sí, cada día	67,6	57,0	62,4
Solo algún día	29,7	36,6	33,1
No, no meriando	2,6	6,4	4,5
Total	100,0	100,0	100,0

Este hábito cambia con la edad. El alumnado más joven merienda cada día con mayor frecuencia (67,1 %) que el de 4º de ESO (55,7 %).

El bocadillo es el producto más consumido (77,9 %), seguido del zumo natural o la fruta (52,8 %). Las galletas, las galletas de chocolate y los zumos envasados son también productos consumidos con una frecuencia elevada. Un 16,8 % afirma tomar refrescos y un 23,7 % come aperitivos salados (tabla 23).

Tabla 23. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por sexo (porcentaje de respuestas afirmativas)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Leche	40,9	42,4	41,6
Otros lácteos	39,9	32,4	36,3
Bocadillo	78,9	76,8	77,9
Cereales	27,1	31,8	29,4
Galletas	46,9	52,1	49,4
Galletas con chocolate	42,2	46,2	44,1
Bollería industrial	42,1	41,3	41,7
Zumo envasado	41,9	46,0	43,9
Zumo natural o fruta	50,9	54,8	52,8
Aperitivos salados / Patatas fritas	26,3	20,8	23,7
Refrescos	20,9	12,4	16,8
Golosinas	11,1	11,2	11,2
Frutos secos	26,8	33,5	30,0

Este patrón de consumo es diferente según la edad. El alumnado más joven consume con mayor frecuencia bocadillos y zumo natural o fruta, pero también aperitivos salados, refrescos y golosinas (tabla 24).

Tabla 24. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por curso (porcentaje de respuestas afirmativas)

	6º EP (%)	4º ESO (%)
Leche	41,9	41,2
Otros lácteos	39,0	32,1
Bocadillo	85,5	66,3
Cereales	28,3	31,1
Galletas	48,6	50,7
Galletas con chocolate	45,4	42,2
Bollería industrial	42,0	41,2
Zumo envasado	42,2	46,5
Zumo natural o fruta	55,9	48,1
Aperitivos salados / Patatas fritas	26,0	20,1
Refrescos	18,4	14,5
Golosinas	14,5	6,0
Frutos secos	32,5	26,2

En cuanto al consumo por isla, el bocadillo es el alimento más consumido, sobre todo entre el alumnado de Mallorca. El de Menorca consume menos refrescos, aperitivos salados, zumos envasados y galletas de chocolate, y el de Eivissa y Formentera, más aperitivos salados, leche y cereales (tabla 25).

Tabla 25. Frecuencia de consumo de alimentos a media tarde por isla (porcentaje de respuestas afirmativas)

	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Formentera (%)
Leche	40,6	41,6	48,0
Otros lácteos	37,4	30,9	33,5
Bocadillo	80,9	65,8	67,9
Cereales	28,4	26,0	38,3
Galletas	49,9	42,7	51,0
Galletas con chocolate	45,2	34,4	44,5
Bollería industrial	41,2	42,1	45,0
Zumo envasado	44,4	35,6	47,1
Zumo natural o fruta	53,6	45,0	53,7
Aperitivos salados / Patatas fritas	23,4	18,1	29,5
Refrescos	17,1	11,1	19,6
Golosinas	11,2	9,7	12,1
Frutos secos	29,5	27,4	35,8

HÁBITOS ALIMENTARIOS GENERALES

El 52,7 % come más de una fruta diaria y el 42,5 % consume verduras más de una vez al día; el 68,0 % afirma comer pescado al menos 2-3 veces a la semana y el 89,7 % toma carne menos de 2-3 veces a la semana. El consumo de legumbres al menos una vez a la semana es del 73,8 %. Por su parte, el consumo de aceite de oliva es del 91,4 %. Un 35,2 % de los encuestados consumen comida rápida una vez o más a la semana. Los hombres comen más bollería industrial y las mujeres más verduras (tabla 26).

Tabla 26. Hábitos alimentarios generales por sexo
(Porcentaje de respuestas afirmativas)

HÁBITOS GENERALES	Hombre (%)	Mujer(%)	Total (%)
Desayuna cada día	89,8	86,1	87,9
Desayuna lácteos	83,2	82,2	82,7
Desayuna cereales o derivados	84,0	85,3	84,7
Desayuna bollería industrial	35,2	28,7	31,9
Consume una fruta o un zumo diariamente	82,7	84,1	83,4
Consume dos frutas diariamente	52,0	53,3	52,7
Consume verduras una vez al día	58,7	72,2	65,5
Consume verduras más de una vez al día	37,9	47,0	42,5
Consume pescado al menos 2-3 veces por semana	68,6	67,5	68,0
Consume carne al menos 2-3 veces por semana	91,5	87,8	89,7
Le gustan las legumbres	74,6	79,6	77,1
Consume legumbres al menos una vez a la semana	74,9	72,8	73,8
Pasta o arroz diario o al menos 5 veces por semana	79,5	66,5	73,0
Consume frutos secos al menos 2-3 veces por semana	50,0	45,8	47,9
Consume 2 yogures o 40 gramos de queso diarios	53,6	51,6	52,6
Consume aceite de oliva en casa	90,2	92,7	91,4
Consume comida rápida al menos una vez a la semana	38,2	32,2	35,2
Consume diversos dulces al día	22,7	17,6	20,1

El patrón de consumo cambia con la edad. El alumnado más joven toma fruta con más frecuencia, pero también más dulces. El alumnado de 4º de ESO consume más verduras y carne (tabla 27).

Tabla 27. Hábitos alimentarios generales por curso
(porcentaje de respuestas afirmativas)

HÀBITS GENERALS	6º EP (%)	4º ESO (%)
Desayuna cada día	92,4	81,2
Desayuna lácteos	87,0	76,2
Desayuna cereales o derivados	86,5	81,9
Desayuna bollería industrial	36,8	24,5
Consume una fruta o un zumo diariamente	85,4	80,6
Consume dos frutas diariamente	57,7	45,1
Consume verduras una vez al día	63,5	68,4
Consume verduras más de una vez al día	40,1	46,1
Consume pescado al menos 2-3 veces por semana	69,3	66,2
Consume carne al menos 2-3 veces por semana	87,9	92,3
Le gustan las legumbres	73,0	83,3
Consume legumbres al menos una vez a la semana	75,3	71,6
Pasta o arroz diario o al menos 5 veces por semana	75,8	68,7
Consume frutos secos al menos 2-3 veces por semana	47,9	47,8
Consume 2 yogures o 40 gramos de queso diarios	56,2	47,2
Consume aceite de oliva en casa	87,9	96,8
Consume comida rápida al menos una vez a la semana	37,7	31,4
Consume diversos dulces al día	25,6	11,8

El alumnado de Menorca es el que consume menos verduras a diario, pero también acude menos veces a un establecimiento de comida rápida (tabla 28).

Tabla 28. Hábitos alimentarios generales por isla
(porcentaje de respuestas afirmativas)

HÀBITS GENERALS	Mallorca (%)	Menorca (%)	Eivissa-Form. (%)
Desayuna cada día	89,1	83,6	84,9
Desayuna lácteos	83,7	79,4	79,4
Desayuna cereales o derivados	84,3	88,3	83,9
Desayuna bollería industrial	32,4	26,5	32,9
Consume una fruta o un zumo diariamente	83,3	84,7	83,2
Consume dos frutas diariamente	53,0	52,4	50,7
Consume verduras una vez al día	66,1	62,9	63,9
Consume verduras más de una vez al día	43,3	35,3	43,4
Consume pescado al menos 2-3 veces por semana	68,4	67,1	66,5
Consume carne al menos 2-3 veces por semana	89,3	89,2	92,2
Le gustan las legumbres	77,5	75,2	76,2
Consume legumbres al menos una vez a la semana	72,6	78,5	77,0
Pasta o arroz diario o al menos 5 veces por semana	72,0	74,8	77,2
Consume frutos secos al menos 2-3 veces por semana	49,5	42,6	42,6
Consume 2 yogures o 40 gramos de queso diarios	52,2	54,9	53,2
Consume aceite de oliva en casa	92,2	90,6	87,6
Consume comida rápida al menos una vez a la semana	36,1	27,0	36,2
Consume diversos dulces al día	20,8	17,5	18,4

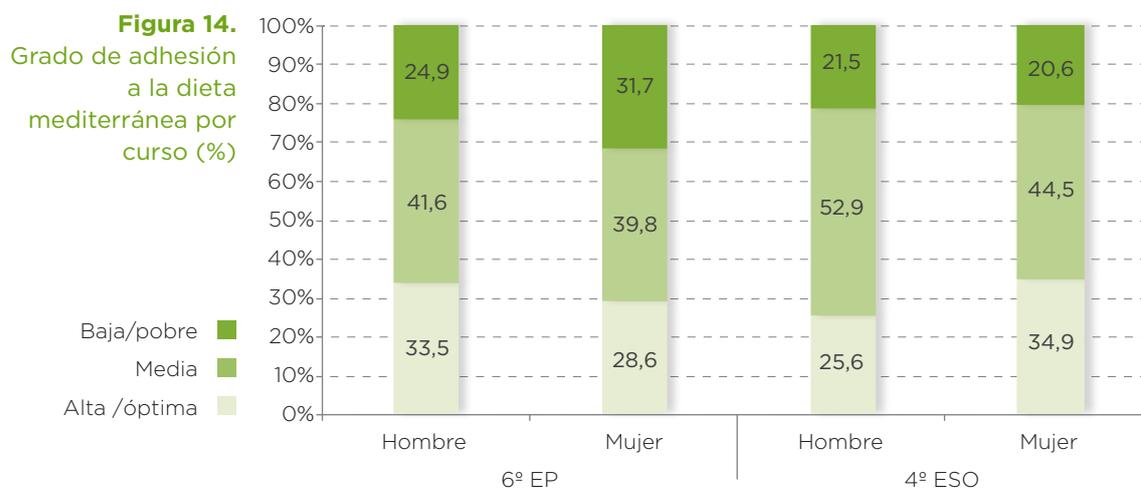
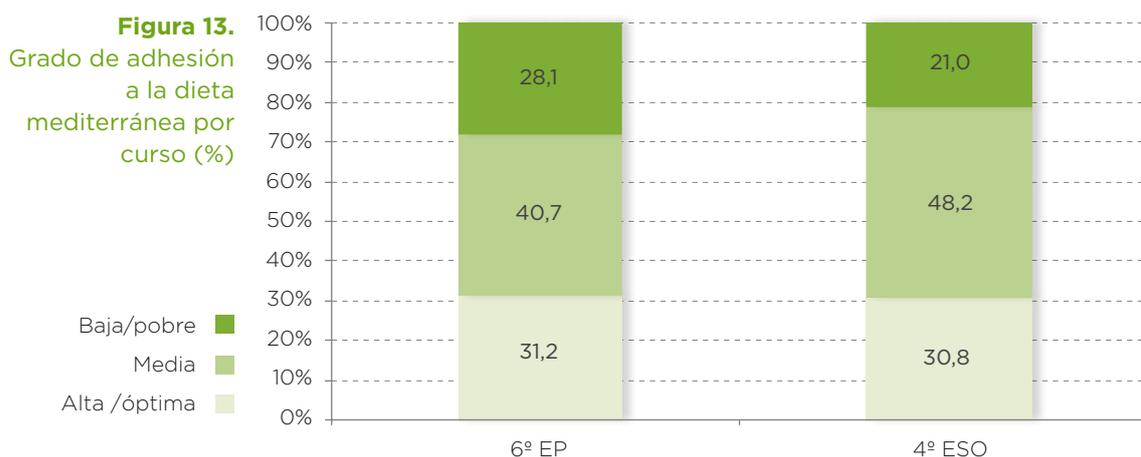
DIETA MEDITERRÁNEA

Según el cuestionario KIDMED, que valora el grado de adhesión a la dieta mediterránea, el 31 % del alumnado tiene un patrón óptimo, con valores similares entre hombres y mujeres, mientras que un 25 % tiene un bajo grado de adhesión (tabla 29).

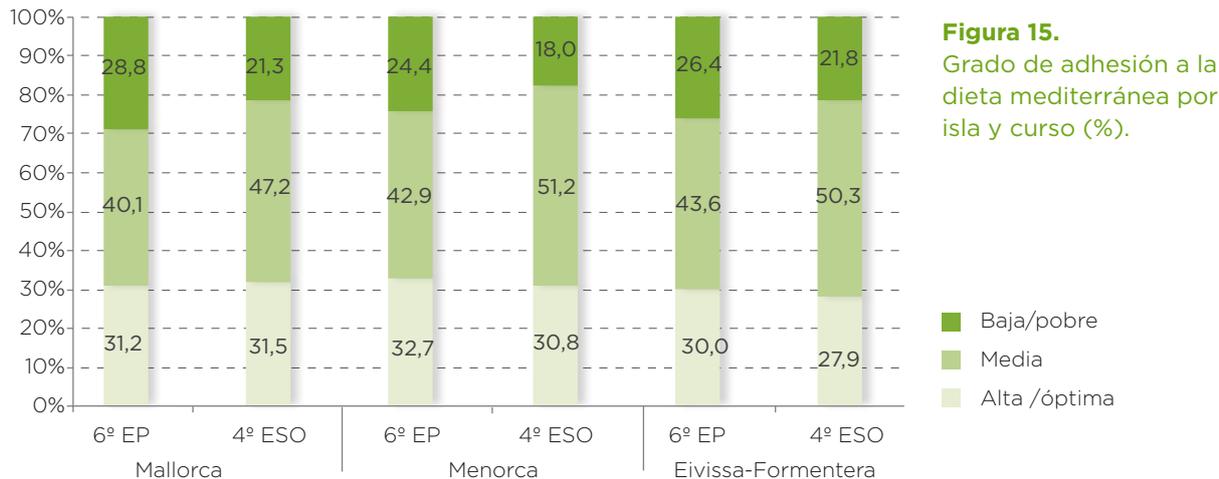
Tabla 29. Grado de adhesión a la dieta mediterránea por sexo

	Home (%)	Dona (%)	Total (%)
Alta/óptima	30,7	31,4	31,0
Media	45,6	41,9	43,7
Baja/pobre	23,7	26,7	25,2
Total	100,0	100,0	100,0

El alumnado más joven tiene un patrón de adhesión a la dieta mediterránea más bajo (figura 13), especialmente las mujeres más jóvenes (figura 14).



El alumnado de Menorca presenta un mejor patrón de dieta mediterránea que el resto. Por curso, el alumnado más joven presenta un peor patrón en todas las islas (figura 15).

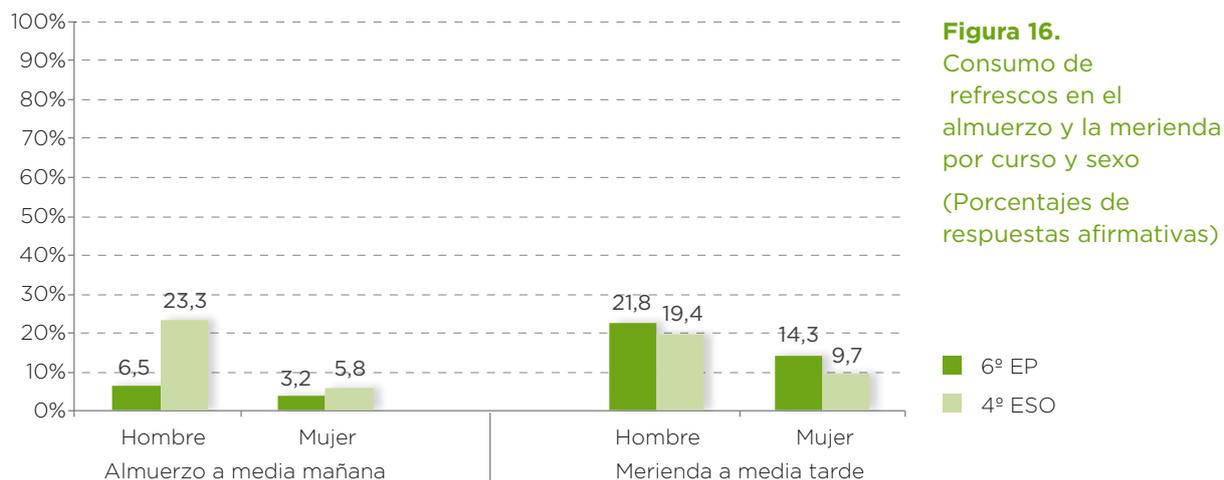


CONSUMO DE ALIMENTOS MENOS SALUDABLES

Refrescos

El 8,4 % del alumnado que almuerza en el centro educativo a media mañana consume refrescos, con diferencias por sexo y edad. Los hombres (12,4 %) lo hacen con mayor frecuencia que las mujeres (4,4 %), especialmente los de 4º de ESO (23,3 %).

El consumo aumenta por la tarde (16,8 %) e, igualmente, los hombres consumen más que las mujeres (un 20,9 % frente a un 12,4 %) aunque no hay tantas diferencias entre los hombres de 6º de EP y 4º de ESO. Las mujeres en general toman más refrescos por la tarde que por la mañana (figura 16).



El alumnado se comporta de la misma manera en todas las islas. El consumo es más elevado durante la merienda de la tarde (figura 17).

Figura 17.
Consumo de refrescos en el almuerzo y la merienda por isla (Porcentajes de respuestas afirmativas)

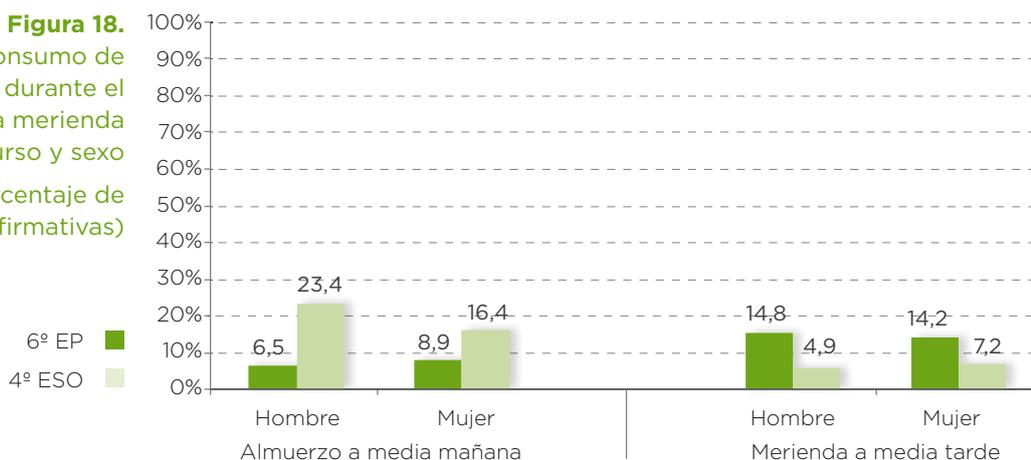


Golosinas

Un 12,3 % del alumnado consume golosinas durante el almuerzo de media mañana. El consumo es más elevado entre los de 4º de ESO (19,5 %) sobre todo en hombres (23,4 %).

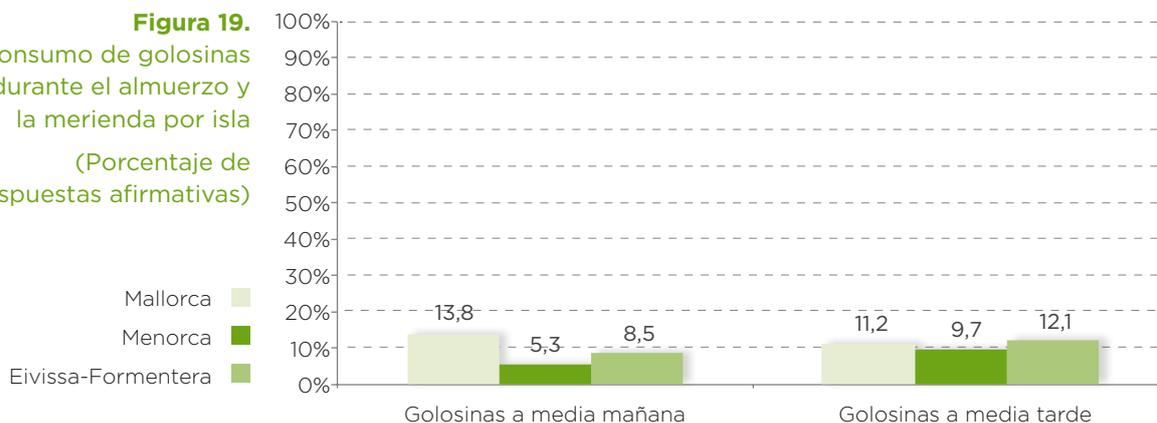
El consumo aumenta entre los más jóvenes a media tarde, tanto en hombres como en mujeres (figura 18).

Figura 18.
Consumo de golosinas durante el almuerzo y la merienda por curso y sexo (Porcentaje de respuestas afirmativas)



Por islas, el consumo es más bajo entre el alumnado de Menorca, especialmente a media mañana (figura 19).

Figura 19.
Consumo de golosinas durante el almuerzo y la merienda por isla (Porcentaje de respuestas afirmativas)



Aperitivos salados

Un 15,5 % del alumnado refiere consumir aperitivos salados durante el almuerzo de media mañana, consumo notablemente superior entre los de 4º de ESO, sin diferencias por sexos. Entre el alumnado de 6º de EP el consumo es superior entre los hombres.

El consumo aumenta en la merienda, sobre todo entre el alumnado más joven, fundamentalmente en hombres (figura 20).

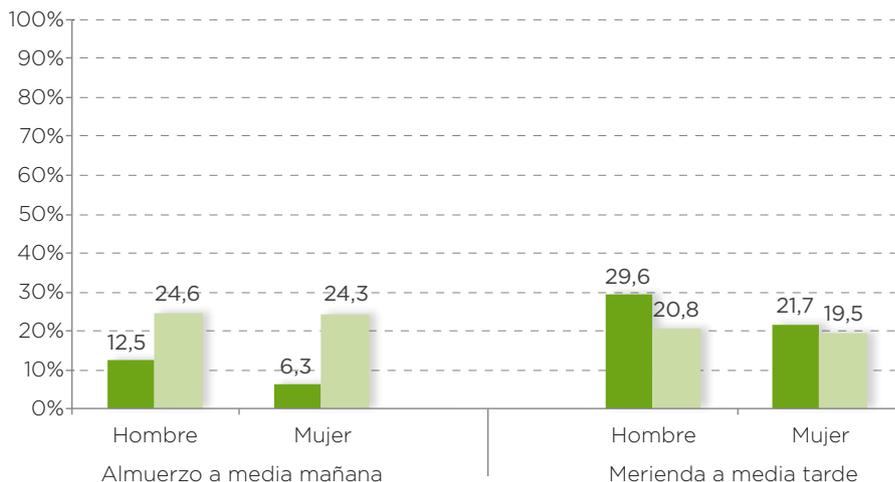


Figura 20. Consumo de aperitivos salados durante el almuerzo y la merienda por curso y sexo (Porcentaje de respuestas afirmativas)

Este aumento de consumo en la merienda se observa en todas las islas y, al igual que ocurre con otros productos, el consumo es menor en Menorca, tanto a media mañana como por la tarde (figura 21).

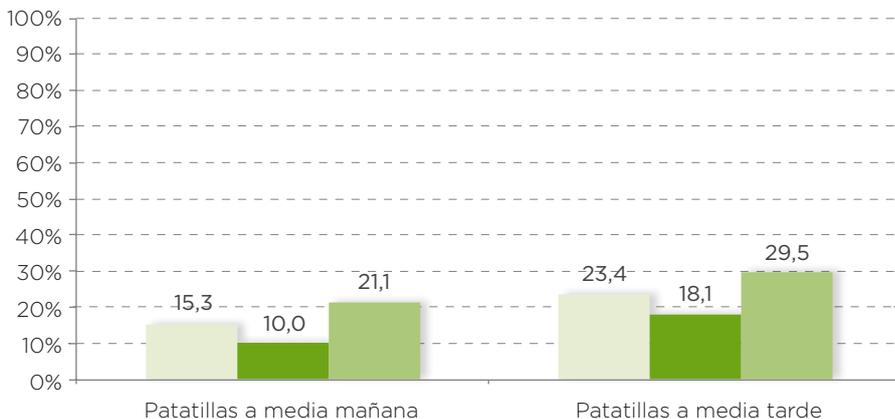
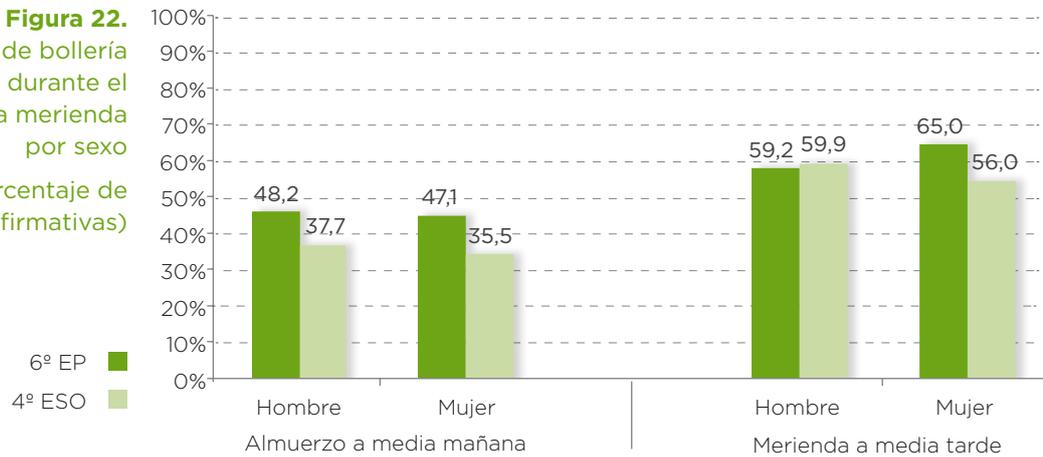


Figura 21. Consumo de aperitivos salados durante el almuerzo y la merienda por islas (Porcentaje de respuestas afirmativas)

Bollería Industrial

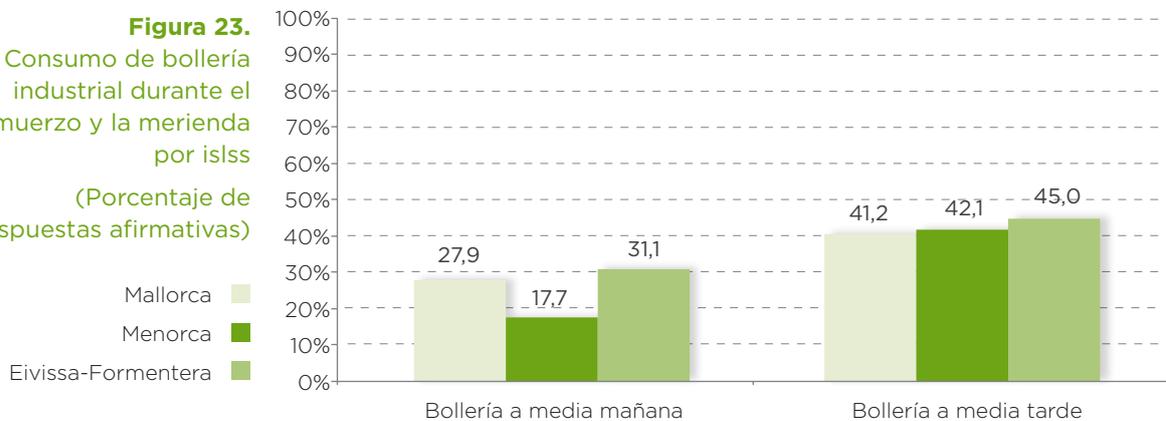
El 27,3 % manifiesta consumir bollería industrial en el almuerzo de media mañana, con porcentajes ligeramente más elevados entre los más jóvenes. El consumo aumenta en la merienda (41,7 %) sobre todo las mujeres más jóvenes (figura 22).

Figura 22.
Consumo de bollería industrial durante el almuerzo y la merienda por sexo
(Porcentaje de respuestas afirmativas)



Por islas, Menorca presenta el menor consumo de bollería industrial durante el almuerzo de media mañana, mientras que en la merienda, el consumo es elevado en todas las islas (figura 23).

Figura 23.
Consumo de bollería industrial durante el almuerzo y la merienda por islas
(Porcentaje de respuestas afirmativas)



ESTILOS DE VIDA ACTIVA

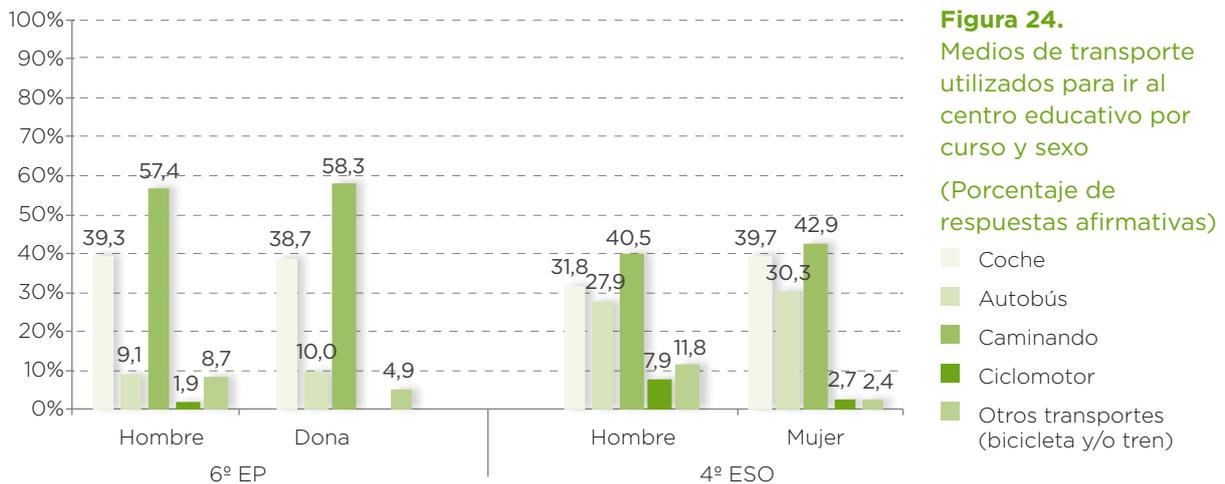
MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS PARA IR AL CENTRO EDUCATIVO

El 51,1 % del alumnado camina para ir al centro educativo, un 37,8 % se desplaza en coche y un 17,8 % en autobús. Otros medios de transporte, como ciclomotores, bicicletas o tren son utilizados por una minoría (tabla 30).

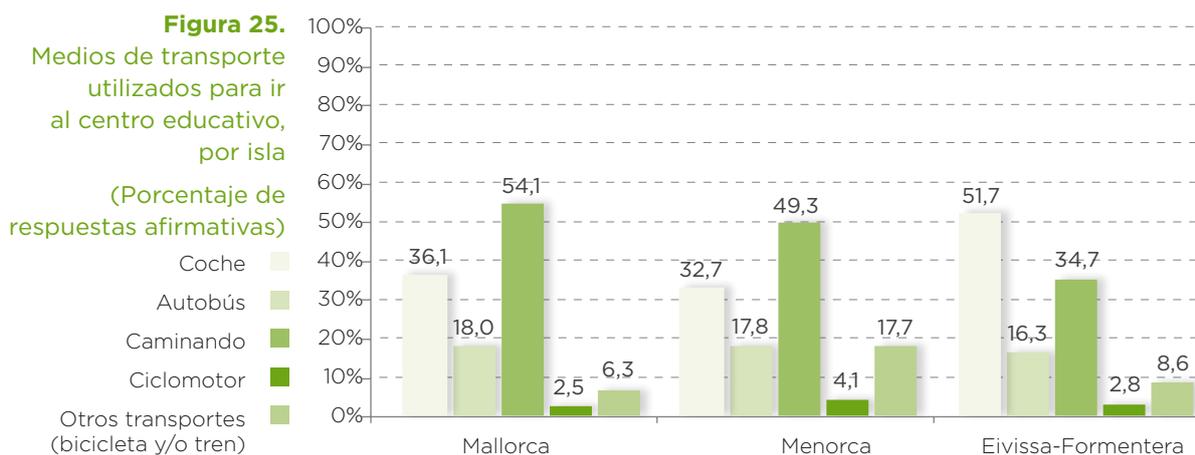
Tabla 30. Medios de transporte utilizados para ir al centro educativo (%)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Coche	36,4	39,1	37,8
Autobús	16,2	19,3	17,8
Caminando	51,0	51,2	51,1
Ciclomotor	4,2	1,3	2,7
Otros transportes (bicicleta y/o tren)	10,2	3,6	7,3

El alumnado que camina con mayor frecuencia para ir al centro educativo es el de 6º de EP, sin diferencias entre hombres y mujeres. En cambio, el alumnado de 4º de ESO acude más en autobús y en ciclomotor, sobre todo los hombres (figura 24).



En Eivissa y Formentera, el alumnado acude más frecuentemente al centro educativo en coche y camina menos. En Menorca es donde se utiliza más la bicicleta (figura 25).

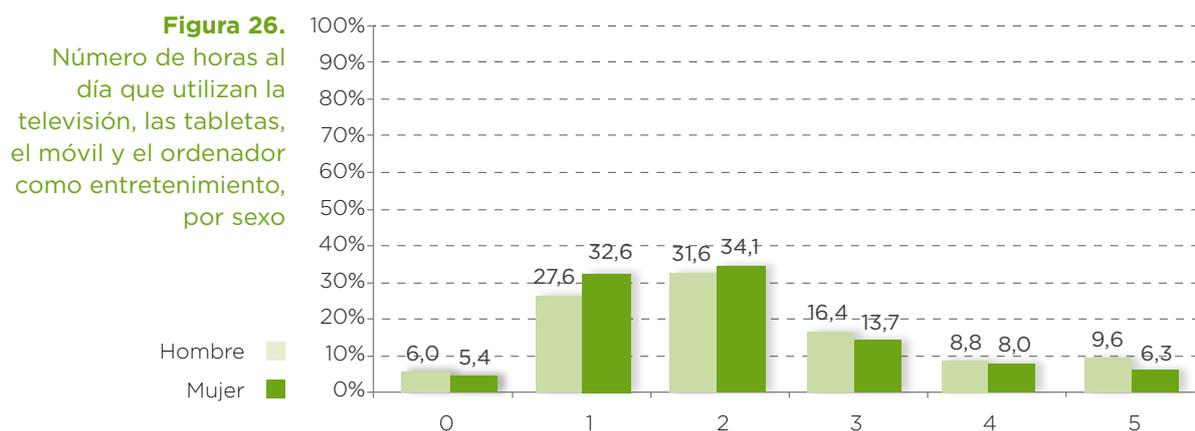


ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL RECREO EN EL CENTRO EDUCATIVO

El 59 % del alumnado manifiesta permanecer sentado (charlando, leyendo, jugando a juegos de mesa o utilizando internet) durante las horas de recreo en el centro educativo. Este hábito es superior entre las mujeres (74,2 % vs. 44 %) y entre el alumnado más mayor (un 83,2 % de los de 4º de ESO vs. Un 41,5 % de los de 6º de EP).

TELEVISIÓN, TABLETAS, MÓVIL, ORDENADOR

El alumnado dedica una media de 2,1 horas diarias (2,23 horas los hombres y 2,05 horas las mujeres) a ver la televisión y a jugar a videojuegos con tabletas, teléfonos móviles o en el ordenador (figura 26).



Los mayores dedican de media más tiempo y, los hombres en general, más que las mujeres (tabla 31).

Tabla 31. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento por sexo

	6º EP		4º ESO	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Media de horas/día	2,15	1,96	2,37	2,16

La media de horas de utilización de este tipo de entretenimiento es muy similar entre las islas (tabla 32).

Tabla 32. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por sexo e islas

	Mallorca	Menorca	Eivissa-Formentera
Hombre	2,2	2,0	2,2
Mujer	2,0	2,0	2,2

El alumnado de 4º de ESO de Eivissa y Formentera (media de 2,6 horas) es el que dedica de media más tiempo (tabla 33).

Tabla 33. Media de horas al día que utilizan la televisión, las tabletas, el móvil y el ordenador como entretenimiento, por curso e islas

	Mallorca	Menorca	Eivissa-Formentera
6º EP	2,0	1,9	1,9
4º dESO	2,2	2,2	2,6

ACTIVIDAD FÍSICA EXTRAESCOLAR

El 15,7 % del alumnado no realiza ninguna actividad física extraescolar, con una diferencia notable entre sexos: el 22,0 % de las mujeres y el 9,4 % de los hombres (figura 27).

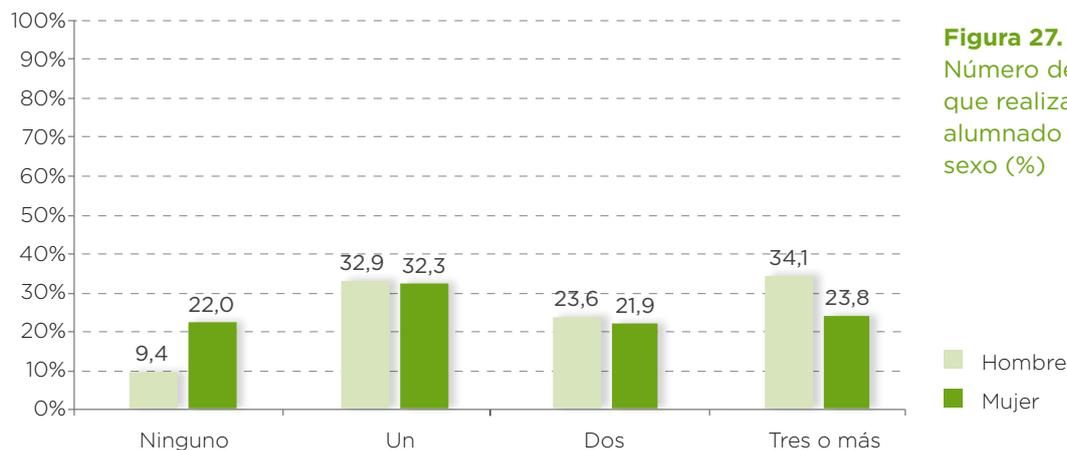
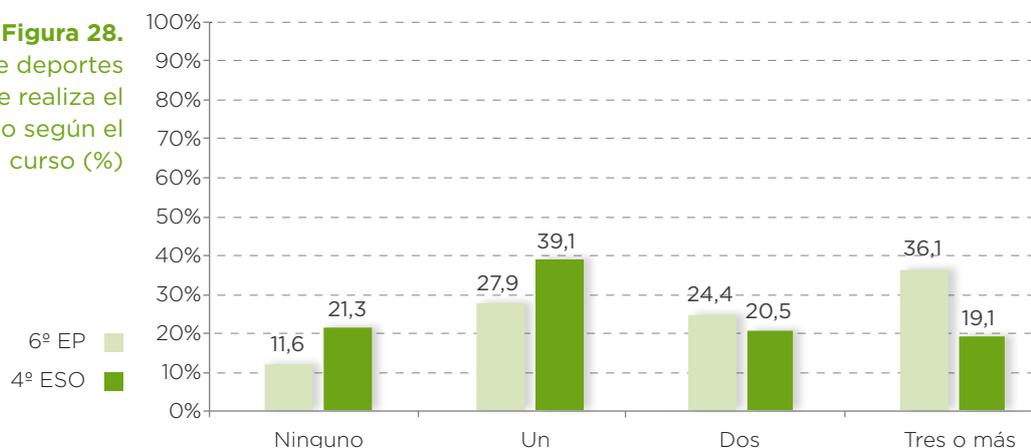


Figura 27. Número de deportes que realiza el alumnado según el sexo (%)

Se observan diferencias también por curso. El alumnado de 4º de ESO practica menos deportes en horario extraescolar (figura 28).

Figura 28. Número de deportes que realiza el alumnado según el curso (%)



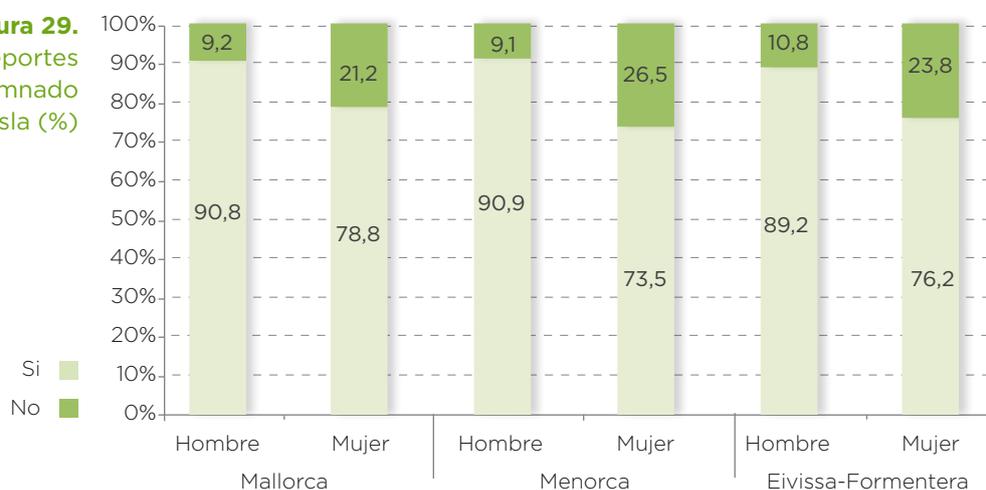
El porcentaje de mujeres y hombres que no realizan ningún tipo de actividad extraescolar aumenta con la edad, fundamentalmente entre las mujeres (tabla 34).

Tabla 34. Número de deportes que practica el alumnado por curso y sexo (%)

	6º EP		4º ESO	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Ninguno	6,7	17,4	14,0	27,4
Un	26,6	29,4	43,3	35,6
Dos	28,8	19,2	15,0	25,1
Tres o más	37,9	33,9	27,7	11,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En todas las islas se repite el mismo patrón, el porcentaje de mujeres que no practican actividad física extraescolar es siempre superior al de hombres (figura 29).

Figura 29. Práctica de deportes del alumnado según la isla (%)



En cuanto al tiempo empleado en estas actividades, los hombres dedican más tiempo (3,67 horas) que las mujeres (2,62 horas). Por curso, el alumnado de 6º EP dedica 3,20 horas y el de 4º de ESO 3,09 horas.

También se observan diferencias por sexo en cuanto a las actividades que practican. Los hombres prefieren el fútbol (53,8 %), seguido del ciclismo (34,2 %), el baloncesto (25,9 %), el atletismo (25,5 %) y la natación (25,2 %). Las mujeres practican con más frecuencia el aeróbic (43,9 %), la gimnasia (25,5 %) y el atletismo (25,4 %).

El alumnado de Eivissa y Formentera es el que, de promedio, dedica ligeramente menos tiempo a deportes (tabla 35).

Tabla 35. Media de horas de práctica de actividad física extraescolar por sexo e isla

	Mallorca	Menorca	Eivissa-Formentera
Hombre	3,7	3,7	3,5
Mujer	2,7	2,7	2,5

TEST DE ACTIVIDAD FÍSICA KRECE PLUS

Según la escala del test de actividad física Krece Plus, que evalúa el grado de actividad e inactividad, a partir de la relación entre la actividad física extraescolar y las horas de televisión, tabletas, móvil y ordenador, solo un 22,4 % obtiene una buena puntuación; con un porcentaje ligeramente más elevado entre las mujeres (tabla 36).

Tabla 36. Test de actividad física Krece Plus por sexo (%)

	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)
Mala	31,3	31,9	31,6
Regular	48,5	43,5	46,0
Buena	20,2	24,7	22,4
Total	100,0	100,0	100,0

Cuando se analizan los resultados teniendo en cuenta el curso y el sexo, se observa que el porcentaje de mujeres con mala puntuación es más elevado entre las de 4º de ESO (tabla 37).

Tabla 37. Test de actividad física Krece Plus por curso y sexo (%)

	6º EP		4º ESO	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Mala	30,3	28,6	32,9	35,7
Regular	48,1	46,7	49,1	39,7
Buena	21,6	24,7	17,9	24,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Por islas, el porcentaje del alumnado de Eivissa y Formentera con mala puntuación es ligeramente más elevado (figura 30), tanto entre los más jóvenes como los mayores (figura 31).

Figura 30.
Test de actividad física Krece Plus por sexo e isla (%)

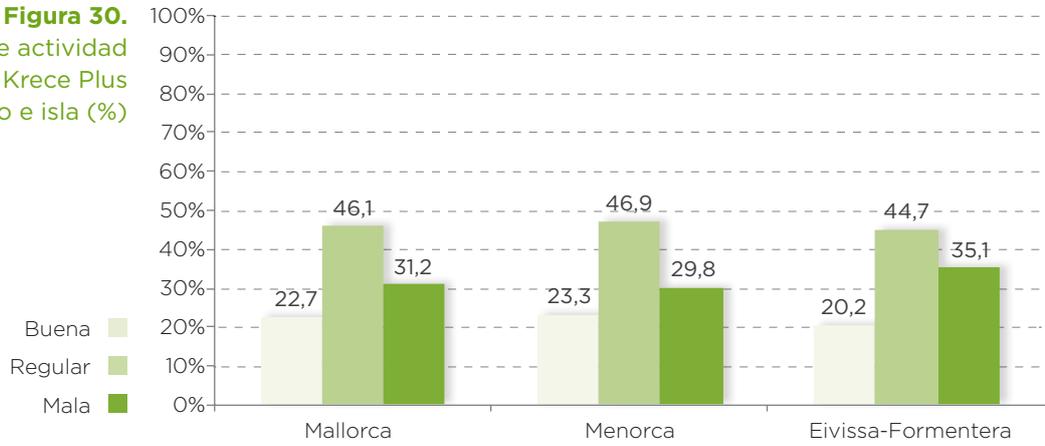
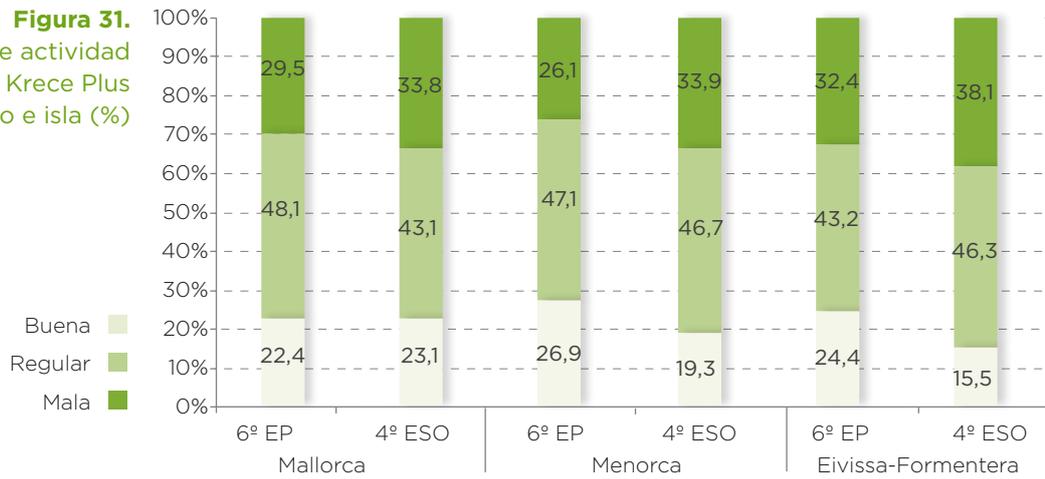


Figura 31.
Test de actividad física Krece Plus por curso e isla (%)



FACTORES PARENTALES ASOCIADOS A LA OBESIDAD

En este apartado se describe la asociación del IMC de los padres y las madres y su nivel de estudios con el IMC del alumnado.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

A partir del peso y la talla autorreportados por los progenitores se calculó su IMC (tabla 38). Esta información no se pudo obtener de un 27,9 % de los padres y de un 23,9 % de las madres. La clasificación según el IMC se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 38. Frecuencia de sobrepeso y obesidad en los progenitores

	Padres (%)	Madres (%)
Bajo peso y peso adecuado	37,2	69,1
Sobrepeso	49,0	21,5
Obesidad	13,8	9,4
Total	100,0	100,0

Cambio
padres y
madres por
progenitores?

La relación entre el IMC de la madre y el del alumnado se observa en la figura 32; el porcentaje de alumnado con sobrepeso y obesidad es más elevado cuando las madres tienen sobrepeso o son obesas.

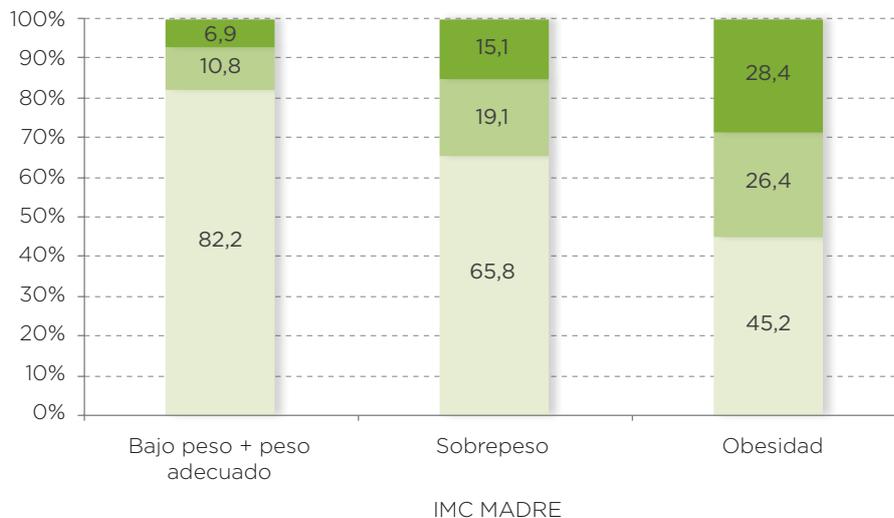


Figura 32. Relación entre el IMC de la madre y el del alumnado (%)

■ Obesidad
■ Sobrepeso
■ Bajo peso + peso adecuado

Esta misma asociación se observa cuando se analiza el IMC de los padres, aunque no es tan notable (figura 33), y se mantiene cuando se considera el peso de ambos progenitores de manera conjunta (figura 34).

Figura 33.
Relación entre el IMC del padre y el del alumnado (%)

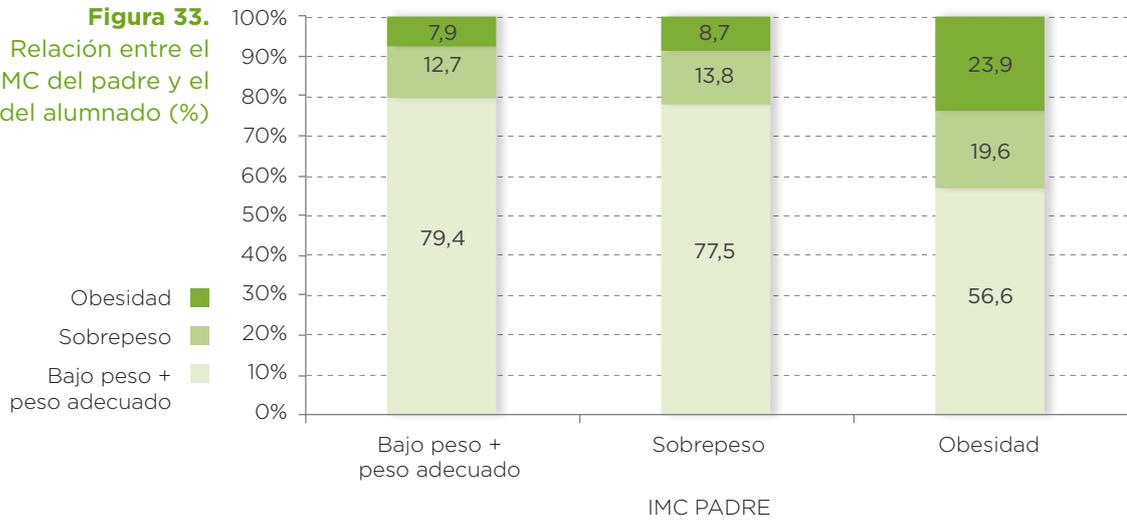
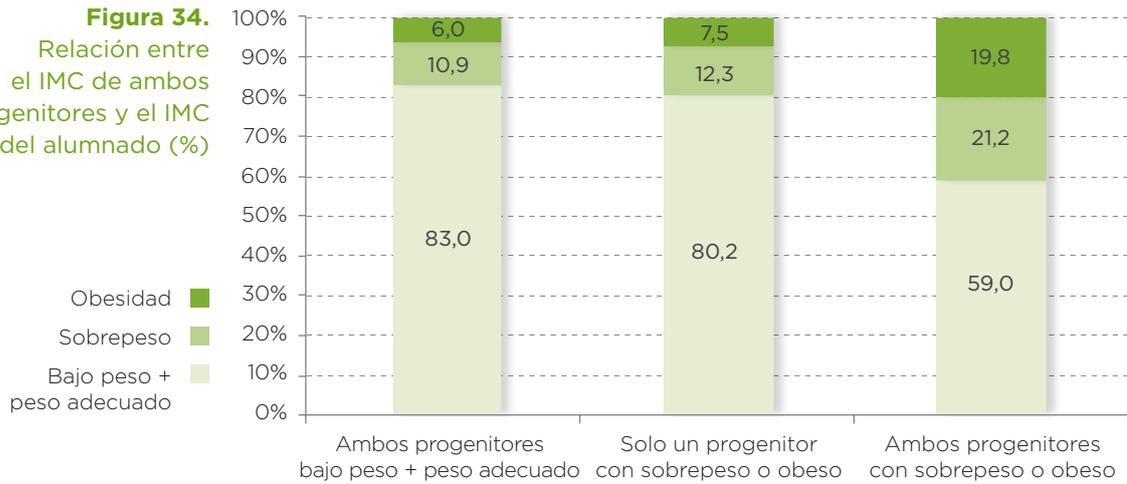


Figura 34.
Relación entre el IMC de ambos progenitores y el IMC del alumnado (%)



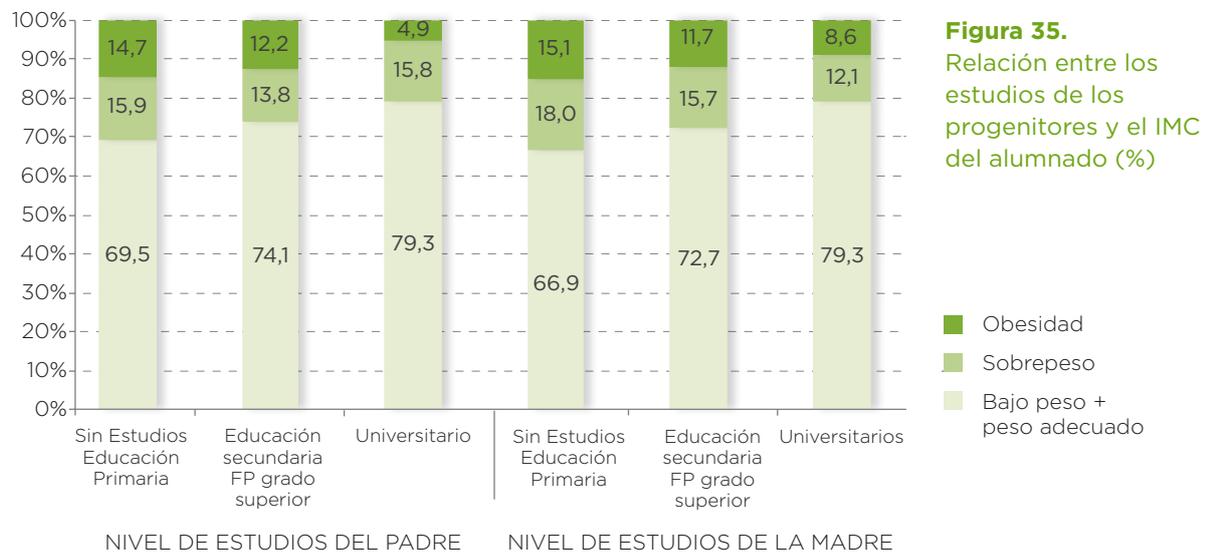
NIVEL DE ESTUDIOS

A los padres y madres se les pedía su nivel de estudios. Esta información no se pudo obtener en el 23 % de las madres y el 27,8 % de los padres. La [tabla 39](#) muestra el nivel de estudios de los padres y madres de los participantes.

Tabla 39. Nivel de estudios de los padres y madres (%)

	Padres (%)	Madres (%)
Ningún estudio o educación infantil	1,3	,8
Educación primaria	9,0	5,8
ESO o equivalente	27,9	21,5
Bachillerato o equivalente y FPI	28,2	28,1
FPII	9,8	13,0
Universitarios	23,8	30,8
Total	100,0	100,0

En la [figura 35](#) se muestra la relación entre el nivel de estudios de la madre y el padre por separado y el IMC del alumnado. A medida que aumenta el nivel de estudios de los padres y madres, la prevalencia de sobrepeso y obesidad del alumnado disminuye.





6. Conclusiones

PREVALENCIA DE LA OBESIDAD

1. Un 25% del alumnado de las Illes Balears presenta exceso de peso (sobrepeso y obesidad). La prevalencia de la obesidad en las Illes Balears es del 10 %. Se observa una ligera disminución en comparación con la prevalencia de hace 10 años.
2. Eivissa y Formentera son las islas que presentan una prevalencia más elevada de sobrepeso.

HÁBITOS ALIMENTARIOS:

Desayuno, almuerzo de media mañana y merienda

3. El 82,0 % del alumnado desayuna habitualmente antes de ir al colegio. Este hábito es más frecuente entre los más jóvenes. Sin embargo, un 25% del alumnado de 4º de ESO no tiene este hábito.
4. El 41 % del alumnado que desayuna lo hace de forma adecuada, es decir, incluye lácteos, cereales y fruta. La calidad del desayuno empeora con la edad (un 33,8 % entre el alumnado de 4º de ESO).
5. La calidad del desayuno mejora conforme aumenta el tiempo que le dedican y la compañía.
6. El bocadillo es el alimento más consumido para el almuerzo y la merienda. Destaca también un consumo elevado de zumos envasados y productos de bollería industrial. En estas franjas horarias aumenta el consumo de golosinas, aperitivos salados y refrescos, sobre todo entre el alumnado de 4º de ESO.
7. Un tercio del alumnado de 4º de ESO adquiere el almuerzo en la cafetería del centro.

Hábitos generales y dieta mediterránea

8. Más de la mitad (52,8 %) del alumnado declara comer más de una fruta diaria, y un 42,5 %, verduras más de una vez al día. El 35,2 % recurre una vez a la semana o más a una comida rápida. Este hábito es más frecuente entre los hombres, que consumen también con mayor frecuencia bollería industrial. Las mujeres comen con más frecuencia verduras y legumbres.
9. El patrón de consumo alimentario es distinto con la edad. Entre el alumnado mayor, aumenta el consumo de carne y verduras y recurren menos a una comida rápida. Los menores, en cambio, comen más fruta y también más dulces. El alumnado de Menorca es el que come menos verduras y el que no recurre con tanta frecuencia a la comida rápida..

10. El 31 % del alumnado tiene un patrón óptimo de adhesión a la dieta mediterránea, con valores similares entre hombres y mujeres. Un 44 % lo tiene medio y un 25 % tiene un bajo grado de adhesión.

Consumo de refrescos, aperitivos salados, golosinas y bollería industrial

11. El 8 % del alumnado toma refrescos en el almuerzo de media mañana, hábito más frecuente entre los varones de 4º de ESO (23 %). Entre los más jóvenes, el consumo aumenta por la tarde.
12. Un 15% del alumnado consume aperitivos salados durante el almuerzo de media mañana, porcentaje más elevado entre el alumnado de mayor edad (24 %). Durante la tarde, el consumo aumenta al 24 % y es más elevado entre el alumnado de menor edad.
13. Se observa un elevado consumo de productos de bollería industrial durante el almuerzo de media mañana y más durante la tarde, tanto entre los más jóvenes como entre los más mayores.

HÁBITOS DE VIDA ACTIVA

Medios de transporte

14. Un 51,1 % del alumnado camina para ir al centro educativo, sobre todo el alumnado más joven. En Eivissa y Formentera el porcentaje de alumnado que camina es más bajo.

Activitat física durant l'esplai

15. El 59% del alumnado manifiesta que permanece sentado (charlando, leyendo, jugando a juegos de mesa o utilizando internet) durante las horas de recreo en el centro educativo.

Televisión, videojuegos, ordenador

16. El alumnado dedica un promedio de 2,1 horas diarias a ver televisión, jugar a videojuegos o utilizar el ordenador.

Actividad física extraescolar

17. A pesar de que los hombres dedican más horas a la televisión y los videojuegos, también dedican más tiempo a actividades deportivas extraescolares. Un 22 % de las mujeres no realiza ningún tipo de deporte extraescolar, mientras que un 34,1 % de los hombres dedican 3 horas o más a la semana.
18. El porcentaje de mujeres y hombres que no realizan ningún tipo de actividad extraescolar aumenta con la edad; si miramos las horas dedicadas a actividades deportivas extraescolares, no hay demasiada diferencia entre las distintas edades.
19. Según el test de actividad física Krece Plus, un 31,6 % del alumnado debería modificar sus hábitos de vida, es decir, ver menos televisión, pasar menos tiempo en el ordenador, jugar menos a videojuegos y practicar más actividades físicas, sobre todo los hombres jóvenes y las mujeres mayores

FACTORES PARENTALES

20. La prevalencia de sobrepeso y obesidad del alumnado es más elevada cuando la madre y el padre son obesos o tienen un bajo nivel de estudios.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Cordero, M. J., Sánchez López, A. M., Madrid Baños, N., Mur Villar, N., Expósito Ruiz, M., & Hermoso Rodríguez, E. (2014). [Breastfeeding for the prevention of overweight and obesity in children and teenagers; systematic review]. *Nutrición hospitalaria*, 31(2), 606-20. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.8458>
- Al-Hamad, D., & Raman, V. (2017). Metabolic syndrome in children and adolescents. *Translational pediatrics*, 6(4), 397-407. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.10.02>
- Albert Pérez, E., Mateu Olivares, V., Martínez-Espinoza, R., Molina Vila, M., & Reig García-Galbis, M. (2018). New Insights about How to Make an Intervention in Children and Adolescents with Metabolic Syndrome: Diet, Exercise vs. Changes in Body Composition. A Systematic Review of RCT. *Nutrients*, 10(7), 878. <https://doi.org/10.3390/nu10070878>
- Ambrosini, G. L. (2014). Childhood dietary patterns and later obesity: A review of the evidence. *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(1), 137-146. <https://doi.org/10.1017/S0029665113003765>
- Aranceta, J., Serra, L., Ribas, L., & Pérez, C. (2004). El desayuno en la población infantil y juvenil. En L. Serra & J. Aranceta (Eds.), *Desayuno y equilibrio alimentario* (pp. 45-73). Barcelona: Masson.
- Au, N. (2012). The health care cost implications of overweight and obesity during childhood. *Health services research*, 47(2), 655-76. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2011.01326.x>
- Azizpour, Y., Delpisheh, A., Montazeri, Z., Sayehmiri, K., & Darabi, B. (2018). Effect of childhood BMI on asthma: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *BMC pediatrics*, 18(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1093-z>
- Bann, D., Johnson, W., Li, L., Kuh, D., & Hardy, R. (2018). Socioeconomic inequalities in childhood and adolescent body-mass index, weight, and height from 1953 to 2015: an analysis of four longitudinal, observational, British birth cohort studies. *The Lancet. Public health*, 3(4), e194-e203. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30045-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30045-8)
- Basterfield, L., Gardner, L., Reilly, J. K., Pearce, M. S., Parkinson, K. N., Adamson, A. J., Vella, S. A. (2016). Can't play, won't play: longitudinal changes in perceived barriers to participation in sports clubs across the child-adolescent transition. *BMJ open sport & exercise medicine*, 2(1), e000079. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2015-000079>
- Bergmeier, H., Skouteris, H., & Hetherington, M. (2015). Systematic research review of observational approaches used to evaluate mother-child mealtime interactions during preschool years. *The American journal of clinical nutrition*, 101(1), 7-15. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.092114>
- Bhaskaran, K., Douglas, I., Forbes, H., dos-Santos-Silva, I., Leon, D. A., & Smeeth, L. (2014). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5-24 million UK adults. *Lancet (London, England)*, 384(9945), 755-65. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60892-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60892-8)
- Birbilis, M., Moschonis, G., Mougios, V., Manios, Y., & Healthy Growth Study' group. (2013). Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *European journal of clinical nutrition*, 67(1), 115-21. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2012.176>
- Boyland, E. J., & Halford, J. C. G. (2013). Television advertising and branding. Effects on eating behaviour and food preferences in children. *Appetite*, 62, 236-241. <https://doi.org/10.1016/J.APPET.2012.01.032>
- Bray, G. A., Frühbeck, G., Ryan, D. H., & Wilding, J. P. H. (2016). Management of obesity. *The Lancet*, 387(10031), 1947-1956. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00271-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00271-3)
- Brennan, S., Cantwell, M., Cardwell, C., Velentzis, L., & Woodside, J. (2010). Dietary patterns and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*, 91(5), 1294-302. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.28796>
- Bucksch, J., Sigmundova, D., Hamrik, Z., Troped, P. J., Melkevik, O., Ahluwalia, N., ... Inchley, J. (2016). International Trends in Adolescent Screen-Time Behaviors From 2002 to 2010. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 58(4), 417-425. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.11.014>
- Butland, B., Jebb, S., Kopelman, P., McPherson, K., Thomas, S., Mardell, J., & Parry, V. (2007). Foresight Tackling Obesity: Future Choices - Project report. *Government Office for Science*, 1-161. https://doi.org/https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287937/07-1184x-tackling-obesities-future-choices-report.pdf
- Cabeza, E., Artigues, G., Pujol, A., Villalonga, B., Henríquez, P., & Méndez, M. (2007). *Prevalença de l'obesitat infantil i juvenil a les Illes Balears (EPOIB)*. (Govern de les Illes Balears, Ed.).
- Cairns, G., Angus, K., Hastings, G., & Caraher, M. (2013). Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children. A retrospective summary. *Appetite*, 62, 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.04.017>
- Casey, M. M., Payne, W. R., Eime, R. M., & Brown, S. J. (2009). Sustaining health promotion programs within sport and recreation organisations. *Journal of science and medicine in sport*, 12(1), 113-8. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.08.007>
- Cavazza, N., Guidetti, M., & Butera, F. (2017). Portion size tells who I am, food type tells who you are: Specific functions of amount and type of food in same- and opposite-sex dyadic eating contexts. *Appetite*, 112, 96-101. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.019>
- Centres for Disease Control, C. (2002). Barriers to Children Walking and Biking to School—United States, 1999. *JAMA*, 288(11), 1343. <https://doi.org/10.1001/jama.288.11.1343>
- Christian, D., Todd, C., Hill, R., Rance, J., Mackintosh, K., Stratton, G., & Brophy, S. (2016). Active children through incentive vouchers - evaluation (ACTIVE): a mixed-method feasibility study. *BMC public health*, 16(1), 890. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3381-6>
- Costa-Font, J., Jofre-Bonet, M., & Le Grand, J. (2016, octubre 1). Vertical Transmission of Overweight: Evidence from English Adoptees. Recuperado 28 de agosto de 2018, a partir de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2608349
- CPRA. (2005). *Canadian Parks and Recreation Association (CPRA) Fact Sheet 4: Everybody Gets to Play™ Recreation without Barriers*. Ontario. Recuperado a partir de <https://www.cpra.ca/>
- Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., ... Barnekow, V. (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. *World Health Organisation Health Policy for children and adolescents*, No 6, (6), 1-272. <https://doi.org/ISBN 987 92 890 1423 6>
- D'Haese, S., Van Dyck, D., De Bourdeaudhuij, I., Deforche, B., & Cardon, G. (2014). The association between objective walkability, neighborhood socio-economic status, and physical activity in Belgian children. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 11, 104. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0104-1>
- Di Pasquale, R., & Celsi, L. (2017). Stigmatization of Overweight and Obese Peers among Children.

- Frontiers in psychology*, 8, 524. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00524>
- Dimitri, P. (2018). Fat and bone in children – where are we now? *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 23(2), 62-69. <https://doi.org/10.6065/apem.2018.23.2.62>
- Doerflinger, S. S., O'Flanagan, C. H., & Hursting, S. D. (2017). Obesity and Cancer Metabolism: A Perspective on Interacting Tumor-Intrinsic and Extrinsic Factors. *Frontiers in oncology*, 7, 216. <https://doi.org/10.3389/fonc.2017.00216>
- Doherty, E., Queally, M., Cullinan, J., & Gillespie, P. (2017). The impact of childhood overweight and obesity on healthcare utilisation. *Economics & Human Biology*, 27(Pt A), 84-92. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2017.05.002>
- Duffey, K. J., Huybrechts, I., Mouratidou, T., Libuda, L., Kersting, M., De Vriendt, T., ... HELENA Study group. (2012). Beverage consumption among European adolescents in the HELENA study. *European journal of clinical nutrition*, 66(2), 244-52. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2011.166>
- Farooqi, I. S., & O'Rahilly, S. (2006). *Genetics of Obesity in Humans*. *Endocrine Reviews*, 27(7), 710-718. <https://doi.org/10.1210/er.2006-0040>
- Fatima, Y., Doi, S. A. R., & Mamun, A. A. (2015). Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis. *Obesity Reviews*, 16(2), 137-149. <https://doi.org/10.1111/obr.12245>
- Filippidis, F. T., & Laverty, A. A. (2016). Perceptions of opportunities for physical activity in 28 European countries. *Preventive Medicine*, 86, 136-140. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.004>
- Francisco, V., Pino, J., Campos-Cabaleiro, V., Ruiz-Fernández, C., Mera, A., Gonzalez-Gay, M. A., ... Gualillo, O. (2018). Obesity, Fat Mass and Immune System: Role for Leptin. *Frontiers in physiology*, 9, 640. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00640>
- Friend, A., Craig, L., & Turner, S. (2013). The Prevalence of Metabolic Syndrome in Children: A Systematic Review of the Literature. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 11(2), 71-80. <https://doi.org/10.1089/met.2012.0122>
- Garcia, J. M., Sirard, J. R., Whaley, D. E., Rice, D. J., Baker, K., & Weltman, A. (2018). The Influence of Friends and Psychosocial Factors on Physical Activity and Screen Time in Normal and Overweight Adolescents: A Mixed-Methods Analysis. *American Journal of Health Promotion*, 08901171877131. <https://doi.org/10.1177/089011718771313>
- Gibson, L. A., Hernández Alava, M., Kelly, M. P., & Campbell, M. J. (2017). The effects of breastfeeding on childhood BMI: a propensity score matching approach. *Journal of public health (Oxford, England)*, 39(4), e152-e160. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdw093>
- Gibson, L. Y., Allen, K. L., Davis, E., Blair, E., Zubrick, S. R., & Byrne, S. M. (2017). The psychosocial burden of childhood overweight and obesity: evidence for persisting difficulties in boys and girls. *European Journal of Pediatrics*, 176(7), 925-933. <https://doi.org/10.1007/s00431-017-2931-y>
- Gray, L. A., Hernandez Alava, M., Kelly, M. P., & Campbell, M. J. (2018). Family lifestyle dynamics and childhood obesity: Evidence from the millennium cohort study. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5398-5>
- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282-304. <https://doi.org/10.3109/17477160903473697>
- Guijarro de Armas, M. G., Monereo Megías, S., Navea Aguilera, C., Merino Viveros, M., & Vega Piñero, M. B. (2015). Hígado graso no alcohólico en pacientes con sobrepeso y obesidad infantojuvenil. *Medicina Clínica*, 144(2), 55-58. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2014.02.018>
- Guo, S. S., Wu, W., Chumlea, W. C., & Roche, A. F. (2002). Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(3), 653-658. <https://doi.org/10.1093/ajcn/76.3.653>
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. Y. (2010). Childhood obesity. *The Lancet*, 375(9727), 1737-1748. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60171-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60171-7)
- Harrison, S., Rowlinson, M., & Hill, A. J. (2016). "No fat friend of mine": Young children's responses to overweight and disability. *Body Image*, 18, 65-73. <https://doi.org/10.1016/J.BODYIM.2016.05.002>
- Haslam, D. (2007). Obesity: a medical history. *Obesity Reviews*, 8(s1), 31-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2007.00314.x>
- Henne, H. M., Tandon, P. S., Frank, L. D., & Saelens, B. E. (2014). Parental factors in children's active transport to school. *Public health*, 128(7), 643-6. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.05.004>
- Hopkins, B. D., Goncalves, M. D., & Cantley, L. C. (2016). Obesity and Cancer Mechanisms: Cancer Metabolism. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 34(35), 4277-4283. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.67.9712>
- Ibáñez, L., Oberfield, S. E., Witchel, S., Auchus, R. J., Chang, R. J., Codner, E., ... Lee, P. A. (2017). An International Consortium Update: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Polycystic Ovarian Syndrome in Adolescence. *Hormone research in paediatrics*, 88(6), 371-395. <https://doi.org/10.1159/000479371>
- Jebb, S. A. (2007). Tackling Obesities: Future Choices. *Foresight* [Online: Foresight]. Available at: www.foresight.gov.uk/OurWork/ActiveProjects/Obesity/Obesity.asp [accessed: 17 June 2009], 8(7). <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2007.00344.x>
- Katzmarzyk, P. T., Denstel, K. D., Beals, K., Bolling, C., Wright, C., Crouter, S. E., ... Sisson, S. B. (2016). Results From the United States of America's 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of physical activity & health*, 13(11 Suppl 2), S307-S313. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0321>
- Kilpeläinen, T. O., Qi, L., Brage, S., Sharp, S. J., Sonestedt, E., Demerath, E., ... Loos, R. J. F. (2011). Physical Activity Attenuates the Influence of FTO Variants on Obesity Risk: A Meta-Analysis of 218,166 Adults and 19,268 Children. *PLoS Medicine*, 8(11), e1001116. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001116>
- Kinge, J. M., & Morris, S. (2018). The Impact of Childhood Obesity on Health and Health Service Use. *Health Services Research*, 53(3), 1621-1643. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12708>
- Knai, C., Lobstein, T., Darmon, N., Rutter, H., & McKee, M. (2012). Socioeconomic patterning of childhood overweight status in Europe. *International journal of environmental research and public health*, 9(4), 1472-89. <https://doi.org/10.3390/ijerph9041472>
- Ko, B.-J., Lee, M., Park, H. S., Han, K., Cho, G. J., Hwang, T. G., ... Kim, S. M. (2013). Elevated vaspin and leptin levels are associated with obesity in prepubertal Korean children. *Endocrine journal*, 60(5), 609-16. Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23318644>
- Latzer, Y., & Stein, D. (2013). A review of the psychological and familial perspectives of childhood obesity. *Journal of Eating Disorders*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.1186/2050-2974-1-7>
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 219-29. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- Legro, R. S., Arslanian, S. A., Ehrmann, D. A., Hoeger, K. M., Murad, M. H., Pasquali, R., & Welt, C. K. (2013). Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(12), 4565-4592. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2350>

- Lobstein, T., & Jackson-Leach, R. (2016). Planning for the worst: estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. *Pediatric Obesity*, *11*(5), 321-325. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12185>
- Locke, A. E., Kahali, B., Berndt, S. I., Justice, A. E., Pers, T. H., Day, F. R., ... Speliotes, E. K. (2015). Genetic studies of body mass index yield new insights for obesity biology. *Nature*, *518*(7538), 197-206. <https://doi.org/10.1038/nature14177>
- Luca, P., Birken, C., Grewal, P., Dettmer, E., & Hamilton, J. (2012). Complex Obesity. *Current Pediatric Reviews*, *8*(2), 179-187. <https://doi.org/10.2174/157339612800681316>
- Maggio, A. B. R., Martin, X. E., Saunders Gasser, C., Gal-Duding, C., Beghetti, M., Farpour-Lambert, N. J., & Chamay-Weber, C. (2014). Medical and non-medical complications among children and adolescents with excessive body weight. *BMC pediatrics*, *14*(1), 232. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-232>
- Maio, G. R., Hahn, U., Frost, J.-M., Kuppens, T., Rehman, N., & Kamble, S. (2014). Social values as arguments: similar is convincing. *Frontiers in Psychology*, *5*, 829. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00829>
- McCrindle, B. W. (2015). Cardiovascular consequences of childhood obesity. *The Canadian journal of cardiology*, *31*(2), 124-30. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.08.017>
- Ministerio de Sanidad, C. y B. S. (2018). Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Recuperado 27 de junio de 2018, a partir de <https://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
- Mitchell, J. A., Church, T. S., Rankinen, T., Earnest, C. P., Sui, X., & Blair, S. N. (2010). FTO Genotype and the Weight Loss Benefits of Moderate Intensity Exercise. *Obesity*, *18*(3), 641-643. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.311>
- Mofid, M. (2014). Obstructive sleep apnea. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, *27*(10), 27-30. <https://doi.org/10.1097/O1.JAA.0000453860.16582.9c>
- Moreno, L. A., Gottrand, F., Huybrechts, I., Ruiz, J. R., González-Gross, M., DeHenauw, S., & HELENA Study Group, on behalf of the H. S. (2014). Nutrition and lifestyle in european adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, *5*(5), 615S-623S. <https://doi.org/10.3945/AN.113.005678>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet (London, England)*, *390*(10113), 2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- O'Donnell, S. I., Hoerr, S. L., Mendoza, J. A., & Tsuei Goh, E. (2008). Nutrient quality of fast food kids meals. *The American journal of clinical nutrition*, *88*(5), 1388-95. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26197>
- Oddy, W. H., Mori, T. A., Huang, R.-C., Marsh, J. A., Pennell, C. E., Chivers, P. T., ... Beilin, L. J. (2014). Early Infant Feeding and Adiposity Risk: From Infancy to Adulthood. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *64*(3-4), 262-270. <https://doi.org/10.1159/000365031>
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Fakhouri, T. H., Hales, C. M., Fryar, C. D., Li, X., & Freedman, D. S. (2018). Prevalence of Obesity Among Youths by Household Income and Education Level of Head of Household - United States 2011-2014. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, *67*(6), 186-189. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6706a3>
- Orlando, A., Cazzaniga, E., Giussani, M., Palestini, P., & Genovesi, S. (2018). Hypertension in Children: Role of Obesity, Simple Carbohydrates, and Uric Acid. *Frontiers in public health*, *6*, 129. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00129>
- Ortega Anta, R., López-Sobaler, A., Aparicio Vizuete, A., González Rodríguez, L. G., Navia Lombán, B., & Perea Sánchez, J. (2016). Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición. AECOSAN. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ortiz-Moncada, R., Alvarez-Dardet, C., Miralles-Bueno, J. J., Ruiz-Cantero, M. T., Dal Re-Saavedra, M. A., Villar-Villalba, C., ... Serra-Majem, L. (2011). [Social determinants of overweight and obesity in Spain in 2006]. *Medicina clinica*, *137*(15), 678-84. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.12.025>
- Pan, A., Malik, V. S., & Hu, F. B. (2012). Exporting diabetes mellitus to Asia: the impact of Western-style fast food. *Circulation*, *126*(2), 163-5. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.115923>
- Pérez-Escamilla, R., Obbagy, J. E., Altman, J. M., Essery, E. V., McGrane, M. M., Wong, Y. P., ... Williams, C. L. (2012). Dietary Energy Density and Body Weight in Adults and Children: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *112*(5), 671-684. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.01.020>
- Pigeyre, M., Yazdi, F. T., Kaur, Y., & Meyre, D. (2016). Recent progress in genetics, epigenetics and metagenomics unveils the pathophysiology of human obesity. *Clinical Science*, *130*(12), 943-986. <https://doi.org/10.1042/CS20160136>
- Pollock, N. K. (2015). Childhood obesity, bone development, and cardiometabolic risk factors. *Molecular and cellular endocrinology*, *410*, 52-63. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2015.03.016>
- Powell, L. M., & Nguyen, B. T. (2013). Fast-food and full-service restaurant consumption among children and adolescents: effect on energy, beverage, and nutrient intake. *JAMA pediatrics*, *167*(1), 14-20. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.417>
- Prince, R. L., Kuk, J. L., Ambler, K. A., Dhaliwal, J., & Ball, G. D. C. (2014). Predictors of metabolically healthy obesity in children. *Diabetes Care*, *37*(5), 1462-1468. <https://doi.org/10.2337/dc13-1697>
- Prowse, R. (2017). Food marketing to children in Canada: a settings-based scoping review on exposure, power and impact. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, *37*(9), 274-292. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.9.03>
- Puhl, R. M., Luedicke, J., & Heuer, C. (2011). Weight-Based Victimization Toward Overweight Adolescents: Observations and Reactions of Peers. *Journal of School Health*, *81*(11), 696-703. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00646.x>
- Román, B., Serra, L., Ribas, L., Pérez, C., & Aranceta, J. (2003). Estimación del nivel de actividad física mediante el Test Corto Krece Plus. Resultados en la población española. En L. Serra, J. Aranceta, & F. Rodriguez-Santos (Eds.), *Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid* (pp. 57-74). Barcelona: Masson.
- Romero-Fernández, M. M., Royo-Bordonada, M. Á., & Rodríguez-Artalejo, F. (2013). Evaluation of food and beverage television advertising during children's viewing time in Spain using the UK nutrient profile model. *Public Health Nutrition*, *16*(07), 1314-1320. <https://doi.org/10.1017/S1368980012003503>
- Rosinger, A., Herrick, K., Gahche, J., & Park, S. (2011). Key findings Data from the National Health and Nutrition Examination Survey.
- Sadeghi-Demneh, E., Azadinia, F., Jafarian, F., Shamsi, F., Melvin, J. M. A., Jafarpishe, M., & Rezaeian, Z. (2016). Flatfoot and obesity in school-age children: a cross-sectional study. *Clinical Obesity*, *6*(1), 42-50. <https://doi.org/10.1111/cob.12125>
- Sarmiento, O. L., Lemoine, P., Gonzalez, S. A., Broyles, S. T., Denstel, K. D., Larouche, R., ... Katzmarzyk, P. T. (2015). Relationships between active school transport and adiposity indicators in school-age children from low-, middle- and high-income countries. *International journal of obesity supplements*, *5*(Suppl 2), S107-14. <https://doi.org/10.1038/ijosup.2015.27>
- Saunders, T. J., & Vallance, J. K. (2017). Screen Time and Health Indicators Among Children and Youth: Current Evidence, Limitations and Future Directions. *Applied health economics*

- and health policy, 15(3), 323-331. <https://doi.org/10.1007/s40258-016-0289-3>
- Serra-Majem, L., Ribas, L., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2003). Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *European journal of clinical nutrition*, 57 Suppl 1(S1), S35-9. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601812>
- Serra Majem, L., Ribas Barba, L., Aranceta Bartrina, J., Pérez Rodrigo, C., Saavedra Santana, P., & Peña Quintana, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica*, 121(19), 725-732. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(03\)74077-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(03)74077-9)
- Shungin, D., Winkler, T. W., Croteau-Chonka, D. C., Ferreira, T., Locke, A. E., Mägi, R., ... Mohlke, K. L. (2015). New genetic loci link adipose and insulin biology to body fat distribution. *Nature*, 518(7538), 187-196. <https://doi.org/10.1038/nature14132>
- Signal, L. N., Stanley, J., Smith, M., Barr, M. B., Chambers, T. J., Zhou, J., ... Ni Mhurchu, C. (2017). Children's everyday exposure to food marketing: an objective analysis using wearable cameras. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 137. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0570-3>
- Sobradillo, B., Aguirre, A., & Aresti, U. (2004). *Curvas y tablas de crecimiento (estudios longitudinal y transversal)*. Bilbao.
- Sofi, F., Macchi, C., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2014). Mediterranean diet and health status: an updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutrition*, 17(12), 2769-2782. <https://doi.org/10.1017/S13688980013003169>
- Sonntag, D., Ali, S., & De Bock, F. (2016). Lifetime indirect cost of childhood overweight and obesity: A decision analytic model. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 24(1), 200-6. <https://doi.org/10.1002/oby.21323>
- Stamatakis, E., Wardle, J., & Cole, T. J. (2010). Childhood obesity and overweight prevalence trends in England: evidence for growing socio-economic disparities Europe PMC Funders Group. *Int J Obes (Lond)*, 34(1). <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.217>
- Torstveit, M. K., Johansen, B. T., Haugland, S. H., & Stea, T. H. (2018). Participation in organized sports is associated with decreased likelihood of unhealthy lifestyle habits in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, (4604), 0-3. <https://doi.org/10.1111/sms.13250>
- Tremblay, M. S., Gonzalez, S. A., Katzmarzyk, P. T., Onywera, V. O., Reilly, J. J., & Tomkinson, G. (2016). Introduction to the Global Matrix 2.0: Report Card Grades on the Physical Activity of Children and Youth Comparing 38 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(11 Suppl 2), S85-S86. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0641>
- Tremblay, M. S., Gray, C. E., Akinroye, K., Harrington, D. M., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E. V., ... Tomkinson, G. (2014). Physical Activity of Children: A Global Matrix of Grades Comparing 15 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(s1), S113-S125. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0177>
- Tremmel, M., Gerdttham, U.-G., Nilsson, P., & Saha, S. (2017). Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4), 435. <https://doi.org/10.3390/ijerph14040435>
- Tsiros, M. D., Olds, T., Buckley, J. D., Grimshaw, P., Brennan, L., Walkley, J., ... Coates, A. M. (2009). Health-related quality of life in obese children and adolescents. *International Journal of Obesity*, 33(4), 387-400. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.42>
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Cameron, C., & Griffiths, J. M. (2011). Canadian children's and youth's pedometer-determined steps/day, parent-reported TV watching time, and overweight/obesity: The CANPLAY Surveillance Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 66. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-66>
- Tyrrell, J., Wood, A. R., Ames, R. M., Yaghootkar, H., Beaumont, R., Jones, S. E., ... Frayling, T. M. (2016). Evidence that low socioeconomic position accentuates genetic susceptibility to obesity. *bioRxiv The preprint server for Biology*. <https://doi.org/10.1101/074054>
- Vandenbroeck, I. P., Goossens, J., & Clemens, M. (2007). Tackling obesities: future choices. Recuperado a partir de <https://www.gov.uk/government/collections/tackling-obesities-future-choices#reviews>
- Vandevijvere, S., Chow, C. C., Hall, K. D., & Swinburn, B. A. (2015). Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: a global analysis. *Bull World Health Organ*, 93(November 2014), 446-456. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2471/BLT.14.150565>
- Vik, F. N., Bjørnarå, H. B., Øverby, N. C., Lien, N., Androutsos, O., Maes, L., ... Bere, E. (2013). Associations between eating meals, watching TV while eating meals and weight status among children, ages 10-12 years in eight European countries: the ENERGY cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 1. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-58>
- Vilar, G., Fernández, R., Eugenio, J., & Vizcaíno, R. (2018). Conductas psicosociales asociadas a la obesidad infantil observadas por el alumnado de educación primaria en las clases de educación física. Psychosocial behaviors associated with childhood obesity observed by students of primary education in physical edu. *Revista de Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*, 10(2), 217-236. Recuperado a partir de http://www.trances.es/papers/TCS_10_2_7.pdf
- Walker, J. L., Hosseinzadeh, P., White, H., Murr, K., Milbrandt, T. A., Talwalkar, V. J., ... Muchow, R. (2017). Idiopathic Genu Valgum and Its Association With Obesity in Children and Adolescents. *Journal of pediatric orthopedics*, 1. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000971>
- Wallinga, D. (2010). Agricultural Policy And Childhood Obesity: A Food Systems And Public Health Commentary. *Health Affairs*, 29(3), 405-410. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0102>
- Weiss, R., Bremer, A. A., & Lustig, R. H. (2013). What is metabolic syndrome, and why are children getting it? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1281(1), 123-140. <https://doi.org/10.1111/nyas.12030>
- Wenig, C. M. (2012). The impact of BMI on direct costs in children and adolescents: empirical findings for the German Healthcare System based on the KiGGS-study. *The European journal of health economics : HEPAC : health economics in prevention and care*, 13(1), 39-50. <https://doi.org/10.1007/s10198-010-0278-7>
- WHO. (2015). Growth reference 5-19 years. BMI-for-age. Recuperado 31 de julio de 2018, a partir de http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
- Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulos, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., & Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61(6), 1402S-1406S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1402S>
- World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva. Recuperado a partir de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- World Health Organization. (2018). Prevalence of insufficient physical activity among school going adolescents. Recuperado 6 de julio de 2018, a partir de <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2482ADO?lang=en>
- World Health Organization (WHO). (2017). *Ending Childhood. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Implementation plan: executive summary*. Geneva.

ANEXOS

ANEXO 1. CENTROS EDUCATIVOS PARTICIPANTES

ISLA	CENTRO EDUCATIVO	CURSO		
		1º EP	6º EP	4º ESO
MALLORCA	C ÁGORA PORTALS	X	X	X
	C LUÍS VIVES			X
	C QUEEN'S COLLEGE	X		
	CC BALMES	X		
	CC JUAN DE LA CIERVA			X
	CC NUESTRA SEÑORA DE MONTESIÓN		X	
	CC PUREZA DE MARÍA		X	X
	CC SAGRAT COR		X	
	CC SAN AGUSTÍN		X	
	CC SAN BUENAVENTURA			X
	CC SANT FRANCESC D'ASSÍS (Manacor)	X		
	CC SANT JOSEP OBRER II	X		
	CC SANT VICENÇ DE PAÛL		X	
	CC SANTA MÓNICA	X		X
	CEIP AINA MOLL I MARQUÈS	X		
	CEIP BARTOMEU ORDINES		X	
	CEIP CAS CAPISCOL		X	
	CEIP ELEONOR BOSCH		X	
	CEIP ES PUIG	X		
	CEIP ESTABLIMENTS		X	
	CEIP GABRIEL COMAS I RIBAS	X		
	CEIP GUILLEM FRONTERA PASQUAL		X	
	CEIP INSPECTOR JOAN CAPÓ	X		
	CEIP JAUME FORNARIS		X	
	CEIP MARIA ANTÒNIA SALVÀ	X		
	CEIP NA CARAGOL		X	
	CEIP PUIG DE NA FÀTIMA	X		
	CEIP S'ALZINAR	X		
	CEIP SIMÓ BALLESTER	X		
	CEIP SON PISÀ		X	
	CEIP SON RULLAN	X		
	IES ANTONI MAURA			X
	IES AURORA PICORNELL			X
	IES BINISSALEM			X
	IES CAPDEPERA			X
	IES GUILLEM SAGRERA			X
	IES LA RIBERA			X
	IES MARRATXÍ			X
	IES PORRERES			X
	TOTAL alumnos/as		249	309

ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO DEL CENTRO EDUCATIVO

Asunto: Estudio de prevalencia de la obesidad y los hábitos alimentarios de la población infantil y juvenil de las Illes Balears

Señor/Señora:

Actualmente en nuestro entorno la obesidad es un problema de salud pública. En la infancia se adquieren los hábitos de alimentación que determinarán el estado nutricional futuro, y es entonces la etapa idónea para instaurar medidas preventivas y potenciar patrones saludables o intervenir para corregir errores dietéticos frecuentes.

En 2004 y 2005 se hizo un estudio para conocer la prevalencia de la obesidad y los hábitos alimentarios de la población infantil y juvenil de las Illes Balears, concretamente, entre los alumnos de 1º y 6º de EP y 4º de ESO. Ahora, la Dirección General de Salud Pública y Participación, de la Consejería de Salud, y la Dirección General de Innovación y Comunidad Educativa, de la Consejería de Educación y Universidad, queremos repetir este estudio para analizar cómo han evolucionado estos resultados.

Del total de colegios que hay en las Illes Balears, tanto públicos como privados y concertados, se ha obtenido una muestra aleatoria, y su centro ha sido seleccionado, por lo que nos dirigimos a usted para solicitar su autorización y colaboración para formar parte del estudio.

Para facilitar su trabajo, no todos los cursos ni todas las clases deben participar en el proyecto. El curso y la clase que se han seleccionado para participar son los siguientes:

Curso: _____

Clase: _____

Del alumnado de la clase seleccionada, debe medir el peso y la altura, con la autorización previa de los padres y madres. El personal sanitario del centro de salud al que el centro educativo esté adscrito recogerá estas medidas en el centro educativo, siempre garantizando la confidencialidad de los resultados de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Además, el alumnado de los cursos de 6º de EP y 4º de ESO debe responder unos cuestionarios en línea con preguntas sobre determinados hábitos de alimentación.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono 971 17 73 83 (ext.: 67471/67467) o en la dirección e-alvac@dgsanita.caib.es.

Atentamente,

María José Ramos Montserrat

Directora general de Salud Pública
y Participación

Jaume Ribas Seguí

Director general de Innovación y
Comunidad Educativa

Palma, 25 de febrero de 2016

ANEXO 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES Y MADRES Y HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Asunto: Estudio de prevalencia de la obesidad y los hábitos alimentarios de la población infantil y juvenil de las Illes Balears

Estimados padres y madres:

La Dirección General de Salud Pública y Participación, de la Consejería de Salud, y la Dirección General de Innovación y Comunidad Educativa, de la Consejería de Educación y Universidad, queremos llevar a cabo un estudio sobre la prevalencia de la obesidad y los hábitos alimentarios de los escolares de las Illes Balears, concretamente en el alumnado de 1º y 6º de EP y 4º de ESO.

El motivo de esta carta es solicitar su autorización para incluir a su hijo o hija en el estudio, ya que su clase ha sido seleccionada entre todas las de los centros educativos de las Illes Balears. En caso de que autorice la participación, necesitamos que responda las preguntas personales que hay detrás de esta hoja con el fin de tener más información sobre el entorno del niño o niña.

Para este estudio es necesario saber la altura y el peso de su hijo o hija. El personal sanitario adscrito al centro educativo correspondiente tomará las medidas, siempre garantizando la confidencialidad de los resultados de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Si su hijo o hija es de 6º de EP o de 4º de ESO será necesario que él mismo o ella misma responda un sencillo cuestionario que se contesta en pocos minutos con el ordenador, dentro del horario lectivo y con la supervisión de la persona responsable. Para todo ello, disponemos de la autorización de la dirección del centro.

Nos comprometemos a que nadie ajeno al equipo del trabajo acceda a los datos y a poner a su disposición los resultados, tratados conjuntamente, una vez terminado el estudio.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono 971 17 73 83 (ext.: 67467/67456) o en la dirección electrónica e-alvac@dgsanita.caib.es.

Cordialmente,

María José Ramos Montserrat

Directora general de Salud Pública
y Participación

Jaume Ribas Seguí

Director general de Innovación
y Comunidad Educativa

Palma, 21 de diciembre de 2016

Datos que debe rellenar **el padre/la madre/el tutor/a** del alumno/a:

.....
(nombre y apellidos padre, madre, tutor/a legal)

Autorizo la participación de mi hijo/a: Sí No

.....
(nombre y apellidos hijo/a)

[Rúbrica]

Datos del alumno/a:

Centro:..... Curso:..... Clase:.....

Sexo: Masculino Femenino

Fecha de nacimiento: ____/____/____

Datos del padre/de la madre/del tutor/a

Padre o tutor del alumno/a

Edad: _____
Nacionalidad: _____

Nivel de estudios completados:

- sin estudios o educación infantil
 educación primaria
 primera etapa de educación secundaria
 (ESO/EGB/certificado de escolaridad)
 segunda etapa de educación secundaria
 (bachiller/BUP/COU/PREU)
 FPI o FP de grado medio
 FPII o FP de grado superior
 estudios universitarios y doctorado

Medidas antropométricas del padre/tutor:

Peso: ____ , ____ kg (ej. 75,5)

Altura: ____ , ____ m (ej. 1,78)

Madre del alumno/a

Edad: _____
Nacionalidad: _____

Nivel de estudios completados:

- sin estudios o educación infantil
 educación primaria
 primera etapa de educación secundaria
 (ESO/EGB/certificado de escolaridad)
 segunda etapa de educación secundaria
 (bachiller/BUP/COU/PREU)
 FPI o FP de grado medio
 FPII o FP de grado superior
 estudios universitarios y doctorado

Medidas antropométricas de la madre/tutora:

Peso: ____ , ____ kg (ej. 75,5)

Altura: ____ , ____ m (ej. 1,78)

Datos del alumno/a que debe rellenar **la persona responsable** del centro de salud

Número de la lista del alumno/a: _____

Medidas antropométricas del alumno/a:

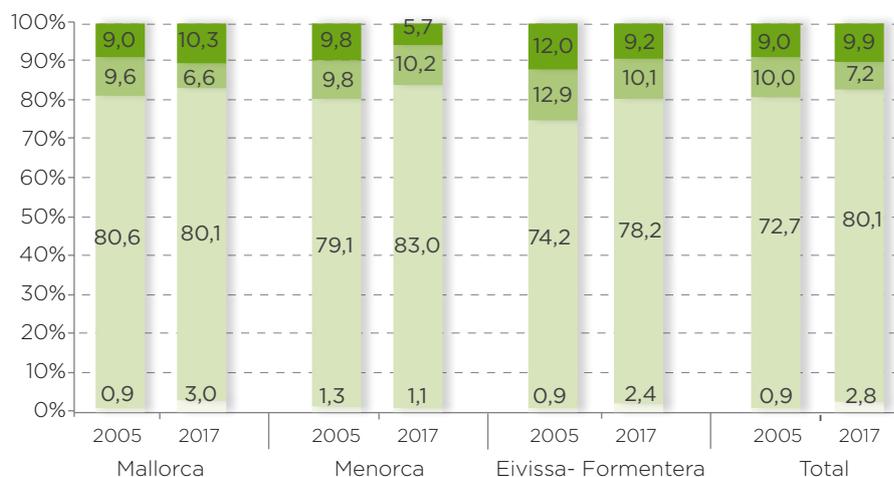
Peso: ____ , ____ kg (ej. 40,1)

Altura: ____ , ____ m (ej. 1,44)

ANEXO 4.

Prevalencia de la obesidad infantil y juvenil en las Illes Balears en el curso escolar 2016-17 según los valores de referencia de Sobradillo *et ál.*, 2004.

	Hombre % (IC 95%)	Mujer % (IC 95%)	Total % (IC 95%)
Mallorca			
Bajo pes	3,6 (3,3-3,9)	2,3 (2,0-2,6)	3,0 (2,8-3,2)
Peso adecuado	80,0 (79,3-80,7)	80,2 (79,5-80,9)	80,1 (79,6-80,6)
Sobrepeso ($\geq p85 < 97$)	7,0 (6,5-7,4)	6,2 (5,7-6,6)	6,6 (6,3-6,9)
Obesidad ($\geq p97$)	9,4 (8,9-9,9)	11,3 (10,7-11,9)	10,3 (10,0-10,7)
Menorca			
Bajo pes	0,6 (0,2-1,1)	1,5 (0,8-2,3)	1,1 (0,7-1,5)
Peso adecuado	84,8 (82,7-86,9)	81,0 (78,8-83,3)	83,0 (81,4-84,5)
Sobrepeso ($\geq p85 < 97$)	9,4 (7,7-11,0)	11,1 (9,3-13,0)	10,2 (9,0-11,5)
Obesidad ($\geq p97$)	5,2 (3,9-6,5)	6,3 (4,9-7,7)	5,7 (4,8-6,7)
Eivissa-Formentera			
Bajo pes	2,2 (1,5-2,9)	2,7 (1,8-3,5)	2,4 (1,9-2,9)
Peso adecuado	81,2 (79,4-83,0)	74,3 (71,9-76,6)	78,2 (76,8-79,7)
Sobrepeso ($\geq p85 < 97$)	7,5 (6,3-8,7)	13,7 (11,8-15,5)	10,1 (9,1-11,2)
Obesidad ($\geq p97$)	9,1 (7,7-10,4)	9,4 (7,9-11,0)	9,2 (8,2-10,2)
Total			
Bajo pes	3,2 (2,9-3,5)	2,3 (2,0-2,5)	2,8 (2,6-2,9)
Peso adecuado	80,5 (79,9-81,1)	79,7 (79,1-80,4)	80,1 (79,7-80,6)
Sobrepeso ($\geq p85 < 97$)	7,2 (6,8-7,6)	7,3 (6,8-7,7)	7,2 (6,9-7,5)
Obesidad ($\geq p97$)	9,1 (8,6-9,5)	10,7 (10,2-11,2)	9,9 (9,5-10,2)



Evolución de la prevalencia de obesidad (2005-2017) según los valores de referencia de Sobradillo *et ál.* 2004

- Obesidad
- Sobrepeso
- Peso adecuado
- Bajo peso