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

aecosan
agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición

estrategia naos
¡come sano y muévete!

naos
observatorio de la nutrición y de estudio de la obesidad

La Estrategia NAOS, acrónimo que corresponde a las iniciales de Nutrición, Actividad física, Y Prevención de la Obesidad, es la respuesta del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España frente a las ascendentes cifras de obesidad que se registran en nuestro país. Coordinada por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) la Estrategia NAOS tiene como objetivos sensibilizar a la población del problema que la obesidad representa para la salud y reunir e impulsar aquellas iniciativas, tanto públicas como privadas, que contribuyan a lograr que los ciudadanos, y especialmente los niños y jóvenes, adopten hábitos saludables a lo largo de toda la vida.

El Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad es el sistema de información de la AECOSAN y el MSSSI que tiene como objetivo principal la aglutinación de información y la evaluación y monitorización de todos los aspectos relacionados con la Estrategia NAOS. Asimismo promueve la realización de nuevas fuentes de datos y de estudios de investigación.

Si quiere obtener más información sobre la Estrategia NAOS, el Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad y las actividades de la AECOSAN consulte nuestra página web:

http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.shtml

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

aecosan
agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición

estrategia naos
¡come sano y muévete!

naos
observatorio de la nutrición y de estudio de la obesidad

Edita:
© Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2016

NIPO: 690-16-010-3.

Estudio

ALADINO

Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2015

Autores

Universidad Complutense de Madrid (Grupo de Investigación UCMVALORNUT (920030). Departamento de Nutrición, UCM):

Rosa M. Ortega Anta

Ana M. López-Sobaler

Aránzazu Aparicio Vizuete

Liliana G. González Rodríguez

Beatriz Navia Lombán

José Miguel Perea Sánchez

AECOSAN:

Napoleón Pérez Farinós

Mª Ángeles Dal Re Saavedra

Carmen Villar Villalba

Sara Santos Sanz

Otros autores:

Estefanía Labrado Mendo

Organización logística y trabajo de campo:

Demométrica, S.L.

Cita recomendada:

Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016.

Agradecimientos

Deseamos agradecer una vez más el apoyo la colaboración de todas las personas e instituciones que han participado en esta nueva edición del Estudio ALADINO.

A todo el personal de las Administraciones públicas que han participado, en particular de las consejerías y departamentos de Educación y Sanidad de las CC.AA., y también de la Administración local.

A los diferentes Colegios, Directores, Profesores y AMPAS que aceptaron participar en la investigación y pusieron sus recursos humanos y materiales al servicio de la investigación. A los responsables de los centros por su tiempo y dedicación suministrando datos del colegio participante en el estudio.

Un especial agradecimiento a los padres, madres y escolares implicados en la investigación, por su confianza y apoyo, por el tiempo dedicado a responder diversas cuestiones y a rellenar formularios con los datos del escolar y la familia. A los niños y niñas por su paciencia y deseo de colaboración, por aceptar participar en el estudio antropométrico y por participar, activamente, en la realización de la investigación.

Índice

Prólogo del Presidente de la AECOSAN 13
Prólogo de la Directora Ejecutiva de la AECOSAN 15
Resumen y conclusiones 17
Introducción 19
Objetivos del estudio 21
Metodología 23
- Diseño general del estudio ALADINO 23
- Población objeto de estudio y marco de muestreo 24
- Diseño de las diferentes encuestas 25
- Material antropométrico empleado en el estudio 25
- Medidas antropométricas 26

Resultados 29
- Descripción de la muestra estudiada 29
- Situación ponderal 31
- Características de estilo de vida de la población estudiada 42
- Factores asociados con el padecimiento de sobrepeso/obesidad 68
- Tendencia temporal de la prevalencia de sobrepeso y obesidad 79

Bibliografía 81
Anexos 85
- Anexo 1. Cuestionario del examinador 85
- Anexo 2. Cuestionario de las familias 87
- Anexo 3. Cuestionario de los colegios 95
- Anexo 4. Estándares de crecimiento de la OMS (2007) 99

Prólogo del Presidente de la AECOSAN

La iniciativa COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative) fue promovida por la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el objetivo principal de armonizar una metodología común para llevar a cabo la vigilancia de la obesidad infantil a lo largo del tiempo, en los Estados Miembros que participan en ella. Y esa es justamente una de las principales características, el hecho de que se use la misma metodología para medir algo en lo que no hay un consenso internacional, como son los puntos de corte para la definición de sobrepeso y obesidad infantiles.

España, a través de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN), y de la Estrategia NAOS, participa en la Iniciativa COSI desde su puesta en marcha, en sintonía con la línea de colaboración con la OMS que se mantiene desde hace años, participación que se tradujo en la realización del Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad (ALADINO).

La primera edición del Estudio ALADINO, en 2011, ya puso de manifiesto la gran magnitud del problema de la obesidad infantil en España, con una prevalencia del 26,2 % de sobrepeso y del 18,3 % de obesidad en niños y niñas de 6 a 9 años.

En el Estudio ALADINO 2013, realizado en niños y niñas de 7 y 8 años, se detectó una estabilización con tendencia a la baja en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esas edades. Como cualquier cambio en la tendencia, en Salud Pública, debía de ser interpretado con cautela, a la espera de poder confirmar o no esa tendencia, y por ello los resultados del Estudio ALADINO 2015 eran muy esperados.

Estos resultados, obtenidos a partir de una muestra representativa de niños y niñas de 6 a 9 años de todas las Comunidades y Ciudades Autónomas de España, han confirmado una esperanzadora noticia. La prevalencia del sobrepeso ha sido del 23,2 %, y la de la obesidad, del 18,1 %. Además, la reducción de 3 puntos del sobrepeso fue estadísticamente significativa, con no solo se confirma la estabilización, sino también el inicio de la inversión de la tendencia.

Es cierto que los valores de prevalencias son aún muy altos, lo que conlleva un riesgo importante para la salud futura de los niños y niñas, pero también es cierto que hace pocos años parecía una tarea hercúlea frenar el aumento sostenido que se venía dando en esas prevalencias.

Por lo tanto, tras muchos años de esfuerzos e iniciativas en todos los ámbitos de la sociedad, los resultados indican que parece haberse conseguido un primer logro, al conseguir, no solo estabilizar la tendencia creciente, sino comenzar a invertirla.

Esta buena noticia no debe suponer caer en el triunfalismo, antes bien, debe ser aceptada con satisfacción y humildad, y con el propósito de que sirva de acicate para seguir trabajando con la convicción de que al menos algunas cosas se están haciendo bien, y con la voluntad de mejorar aquellas en las que hay capacidad de mejora.

Los esfuerzos coordinados de las administraciones públicas y de los diferentes actores sociales son imprescindibles para poder alcanzar la consecución de los objetivos en la lucha contra la obesidad infantil.

La Estrategia NAOS y la AECOSAN mantienen y refuerzan sus líneas de trabajo en la mejora de la situación en el sobrepeso y la obesidad infantil, en todos los niveles de actuación posibles. La creación, hace 3 años, del Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad, significó, además, un considerable impulso en la realización de actividades de evaluación y seguimiento. La creación de evidencia científica sólida y rigurosa es la principal garantía de obtención de resultados precisos y actualizados.

Por todo ello, el Estudio ALADINO 2015 da continuidad a la que ya es la fuente de información de referencia en España sobre obesidad infantil y sus determinantes.

José Javier Castrodeza Sanz
Presidente de la Agencia Española de
Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

Prólogo de la Directora Ejecutiva de la AECOSAN

Cuando en el año 2013 fue creado el Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad, dentro de la AECOSAN, se dio un impulso muy importante a las actividades de evaluación que ya se venían realizando en el seno de la Estrategia NAOS acerca de la propia Estrategia, y del seguimiento de la obesidad infantil.

El Observatorio vertebra la información disponible acerca de sobrepeso y obesidad infantil, y sobre otros aspectos relacionados con la alimentación saludable y la actividad física.

Este nuevo Estudio ALADINO 2015 trae varias consideraciones que deben ser tenidas en cuenta, y que conciernen tanto al Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad como a la Estrategia NAOS.

En primer lugar, el hecho de que por vez primera se ha evidenciado en España una disminución significativa de la prevalencia de sobrepeso infantil, tras muchos años de tendencia creciente, y tras los indicios de estabilización a la baja que se podían ya detectar en el Estudio ALADINO 2013. La inversión de la tendencia, si se sigue confirmando en futuras evaluaciones, constituye un hito cualitativo (además de cuantitativo) en la lucha contra la obesidad infantil. Es sabido que la disminución de la obesidad a nivel poblacional es una empresa dificultosa y lenta, y hasta hace muy poco uno de los objetivos más ansiados era la detención del crecimiento de la prevalencia. Este objetivo parece alcanzado, a tenor de los resultados del Estudio ALADINO, y también parece estar sucediendo en otros países, según diversos estudios publicados. Pero el haber visto que la tendencia se ha invertido supone que hay que seguir trabajando, pero ya para tratar de conseguir que la pendiente de la disminución sea cada vez mayor.

En segundo lugar hay que destacar la consolidación del Estudio ALADINO como fuente datos de referencia en España sobre obesidad infantil. La periodicidad bienal, y el uso de una metodología rigurosa sobre muestras representativas y muy numerosas de la población infantil hacen que la información que ofrece sea la más precisa y la más actualizada posible.

Y por otra parte es importante resaltar la estrecha colaboración entre la AECOSAN y la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud, junto con el resto de Estados Miembros, en el desarrollo de la Iniciativa COSI (Childhood Obesity Surveillance Initiative), y el importante avance que supuso su instauración para realizar una vigilancia de la obesidad infantil efectiva y ágil, a través de la metodología común consensuada, revisada constantemente y mejorada a través del trabajo técnico colaborativo.

Por lo tanto, el Estudio ALADINO y el Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad van de la mano en el mejor conocimiento de la obesidad infantil en España, y de los factores determinantes que influyen sobre ella, como medio para poder seguir estableciendo acciones en todos los ámbitos de la sociedad, y de ese modo contribuir a la mejora de la salud futura de nuestra población infantil y juvenil.

Teresa Robledo de Dios
Directora Ejecutiva de la Agencia Española de
Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

Resumen y conclusiones

La obesidad infantil es un problema de salud pública mundial. Su asociación con otras enfermedades, tanto en la niñez como en la vida adulta, así como su elevada prevalencia hacen que sea imprescindible intervenir.

Para hacerlo de manera eficiente es fundamental tener información periódica y precisa de la situación.

En el estudio ALADINO 2015 se estudió a **10.899 niños (5.532 niños y 5.367 niñas) de 6 a 9 años en 165 centros escolares** de todas las CC.AA. y ciudades autónomas de España. Esta muestra es representativa del conjunto de la población española para esos grupos de edad.

El trabajo de campo se realizó entre noviembre de 2015 y marzo de 2016.

La prevalencia de sobrepeso hallada fue del 23,2 % (22,4 % en niños y 23,9 % en niñas), y la prevalencia de obesidad fue del 18,1 % (20,4 % en niños y 15,8 % en niñas), utilizando los estándares de crecimiento de la OMS.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad varían considerablemente en función de los puntos de corte empleados.

Se ha producido una **disminución estadísticamente significativa en la prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 6 a 9 años**. La prevalencias de obesidad se hallan estabilizadas tanto en niños como en niñas.

Por lo tanto, parece que **la tendencia temporal del exceso de peso en niñas y niños de 6 a 9 años en España es en la actualidad decreciente**. Esta tendencia deberá confirmarse con posteriores recogidas de información.

La prevalencia de sobrepeso es similar en niños y niñas, pero la prevalencia de obesidad es mayor en los niños.

A partir de los 7 años las prevalencias de sobrepeso y obesidad son significativamente mayores.

De entre los posibles factores asociados a la obesidad, siguen relacionándose de forma significativa los relacionados con los **hábitos de alimentación** y con la **falta de actividad física**, como el **no desayunar a diario**, el disponer **televisión, ordenador o videojuegos en su habitación**, el **ver la televisión durante más de 2 horas diarias**, el **dormir menos** horas, así como el **bajo nivel de ingresos económicos** de la familia y el **bajo nivel educativo de padres y madres**.

Introducción

La obesidad infantil es un importante problema de salud pública a nivel mundial. La prevalencia global de sobrepeso y obesidad en niños de 0 a 5 años en 1990 era de 4,2 %, en 2010 de 6,7 % y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que en 2020 sería del 9,1 %[1]. Datos recientes indican que en 2007/2008 la prevalencia de obesidad en Europa era del 6,0 al 26,6 % en los niños y del 4,6 al 17,3 % en las niñas 6 a 9 años, que el problema es más prevalente en los países del sur de Europa[2,3]. En España, según los datos del estudio Aladino realizado entre 2010 y 2011 en niños y niñas de 6 a 9 años de edad[4,5], y empleando las curvas de crecimiento de la OMS, la prevalencia de obesidad era del 18,3 %. El Estudio Aladino 2013, realizado en niños y niñas de 7 y 8 años encontró que la prevalencia de sobrepeso fue del 24,6 % y la de obesidad del 18,4 %[6].

Al igual que en los adultos, en los niños y adolescentes el padecimiento de obesidad se asocia con mayor prevalencia de diversos factores de riesgo de enfermedad, como pre-diabetes, diabetes tipo 2, hipertensión, síndrome metabólico, peor situación antioxidante, o incluso trastornos del sueño[7–15]. Además los niños y niñas con exceso de peso tienen peor autoestima y calidad de vida[16], sin olvidar que tienen también mayor riesgo de sufrir excesos de peso, y patologías asociadas, en la etapa adulta[17].

Por lo tanto urge detectar este problema y resolverlo en etapas precoces de la vida, para conseguir un beneficio en la salud cuanto antes y también para establecer y lograr un mantenimiento del peso correcto desde la niñez y para toda la vida[18]. Pero también es necesario el seguimiento periódico de los datos antropométricos de la población infantil, así como la prevalencia y evolución de los factores que pueden favorecer el exceso de peso, o que permitan identificar a los grupos más vulnerables, ya que constituyen el punto de partida para establecer las posibles medidas de intervención encaminadas a luchar contra la obesidad[19].

Desde la Oficina Regional para Europa de la OMS se impulsó la Iniciativa COSI para la vigilancia de la obesidad infantil en Europa ("WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative"), con el objetivo de establecer un sistema de vigilancia armonizado, con una metodología común para todos los países participantes que facilitara la comparabilidad de la información entre ellos. Se trata de un programa de vigilancia que recoge datos antropométricos y también información sobre diferentes factores familiares, ambientales y de estilo de vida de los escolares. España es uno de los 27 países que en la actualidad forman parte de esta iniciativa, a la que se adhirió desde su comienzo.

La iniciativa COSI establece que se valoren los niños de entre 6 y 9 años, ya que en esas edades los posibles cambios debidos a la pubertad son mínimos y es una edad en la que se puede intervenir y educar para prevenir la obesidad y adquirir buenos hábitos de estilo de vida.

En el contexto de la iniciativa COSI España realizó su primera recogida de datos en la segunda ronda de COSI, lo que se tradujo en el estudio ALADINO 2011 (que responde al acrónimo de Estudio de ALimentación, Actividad física, Desarrollo INfantil y Obesidad) en 7.659 niños y niñas de 6 a 9 años[5]. Posteriormente se desarrolló el estudio ALADINO 2013, en 3.426 niños y niñas de 7 y 8 años, correspondiente a la tercera oleada de recogida de datos de la iniciativa COSI[6].

El presente informe presenta los resultados del Estudio ALADINO 2015, correspondiente a la cuarta oleada de recogida de datos del COSI, y realizado en escolares de 6 a 9 años.

Objetivos del estudio

Las diferentes oleadas del estudio ALADINO se han desarrollado con la finalidad de valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños españoles, ajustándose su diseño en lo posible a lo reflejado en el protocolo de la iniciativa COSI. Tal iniciativa propone la recogida de información acerca de sobrepeso y obesidad en niños en varios momentos, con el objeto de efectuar una evaluación de las medidas contra la obesidad, tomadas en los diferentes estados europeos. El rango de edad estudiado se ha establecido teniendo en cuenta la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que es la que precede a la pubertad, de manera que a la hora de poder hacer comparaciones entre estados se reducen las posibles diferencias atribuibles a la edad de aparición de la pubertad.

En esta tercera oleada, el ALADINO 2015, se ha valorado la prevalencia de sobrepeso y obesidad de niños y niñas españoles de 6 a 9 años. Estos datos permitirán analizar la evolución de las cifras de sobrepeso y obesidad y los posibles cambios en algunas variables relacionadas con la prevalencia de este problema de salud, y sus principales determinantes.

Metodología

Diseño general del estudio ALADINO

El estudio se ha realizado en población escolar española de 6 a 9 años de edad, que realizan sus estudios en colegios de educación primaria elegidos al azar de entre todo el territorio nacional. La información de este estudio se ha recogido entre noviembre de 2015 y marzo de 2016. En total han participado 10.899 escolares de 165 colegios de toda España.

Los centros participantes en el estudio se han seleccionado en diferentes localidades españolas, de acuerdo al diseño de la muestra empleado para que ésta sea representativa de la población española, teniendo en cuenta las características y costumbres nutricionales y la diversidad de la misma. La predeterminación del tamaño muestral, poblaciones a estudiar y centros escolares objeto de estudio fue establecido por la AECOSAN, según los protocolos de la Iniciativa COSI.

Se siguió un procedimiento similar al empleado en los anteriores estudios[5,6]. Una vez seleccionado un centro escolar y las aulas participantes, y tras contar con la aceptación de los responsables del mismo para participar, los padres o tutores de los niños y niñas recibieron una carta informativa con todos los detalles del estudio y el consentimiento informado. Cada uno de los niños y niñas fueron medidos de forma individual en una sala del centro escolar adecuada. Todas las medidas se realizaron con equipos calibrados y siguiendo el protocolo establecido. A los niños y niñas no se les comunicaron sus medidas. A todos los padres/tutores se les ofreció la oportunidad de recibir un informe con los datos personales de su niño o niñas.

El trabajo de campo lo llevó a cabo la empresa Demométrica, que se encargó de contactar con los centros seleccionados, elaborar, entregar y recoger los cuestionarios pertinentes, realizar el estudio antropométrico en los centros, y realizar la tabulación posterior de los datos.

El tratamiento estadístico y elaboración de la memoria final ha sido realizada por el equipo investigador del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.

Todos los datos fueron anonimizados, y los resultados se analizaron de forma conjunta, en función del sexo y grupo de edad.

Se recogieron, entre otros, los siguientes datos:

- Datos personales: fecha de nacimiento, sexo, lugar de residencia, curso, fecha y hora de la medición, ropa que lleva en el momento de la medición, nombre y dirección del colegio, peso, talla, circunferencia de la cintura y circunferencia de la cadera.

- Datos sobre los hábitos alimentarios y de práctica de actividad física del niño. Incluyendo datos proporcionados por el niño y por la familia.

- Encuesta con características socioeconómicas de la familia, con respuestas proporcionadas por el padre / madre o tutor del niño.

- Encuesta sobre el colegio, cumplimentada por el director del mismo, o una persona autorizada, con información sobre el ambiente escolar.

Población objeto de estudio y marco de muestreo

La población objeto de estudio está formada por los niños y niñas de 6 a 9 años residentes en España. Asumiendo el nivel de escolarización de esta población, el marco de muestreo utilizado es el conjunto de niños y niñas de 1º a 4º de Educación Primaria localizados en colegios de todas las comunidades autónomas (CC.AA.) y de titularidad pública o privada.

El tipo de muestreo utilizado fue el de conglomerados polietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades muestrales fueron las siguientes:

- Unidad de primera etapa: el colegio, como forma de acceder a la población estudiada.

- Unidad de segunda etapa: el aula/grupo de alumnos. Tomando como referencia el conjunto de grupos de 1º a 4º de Primaria en cada colegio.

- Unidad de tercera etapa/elemento muestral: el alumno/a.

Estratificación

Teniendo en cuenta, además, la necesidad de que en la muestra estén presentes todas las comunidades autónomas, se adoptó como criterio de estratificación la zona geográfica con dos variables: la comunidad autónoma y el hábitat del municipio de residencia.

En el caso del hábitat se utilizaron cuatro estratos: <10.000 habitantes, 10.001 a 100.000 habitantes, 100.001 a 500.000 habitantes y >500.000 habitantes. Respecto a la comunidad autónoma se utilizaron 19 estratos, las 17 CC.AA., más Ceuta y Melilla.

Afijación muestral

La asignación por estrato de hábitat y comunidad autónoma es proporcional a la distribución de los niños y niñas de 6 a 9 años. La asignación inicial es asegurar un tamaño muestral mínimo de 6.000 niños y niñas. El número de centros inicialmente considerado necesario para cubrir la muestra mínima de 6.000 casos se estimó en 109 centros, contemplando las posibles pérdidas y negativas. Con una muestra final válida esperada superior a 6.500 casos.

Selección de las unidades muestrales

La selección de las unidades de primera etapa (colegios) se realizó mediante muestreo con probabilidad proporcional al tamaño (medido en número de alumnos de 1º a 4º de Primaria por centro). La selección de las aulas de cada curso en cada colegio se realizó mediante muestreo aleatorio simple y la de los elementos muestrales (niños y niñas de 6 a 9 años) viene determinada por la selección de centro y aula, al no realizar submuestreo en cada grupo seleccionado.

Diseño de las diferentes encuestas

A partir de los modelos propuestos por la OMS para el desarrollo de la iniciativa COSI, se adaptaron y diseñaron los cuestionarios siguientes:

- Cuestionario del examinador: recoge información del niño y las medidas antropométricas realizadas (Anexo 1).

- Cuestionario de la familia (Anexo 2): Recoge información sobre el estilo de vida del niño, hábitos de alimentación, salud familiar y datos sociodemográficos.

- Cuestionario del colegio (Anexo 3), con cuestiones relativas a la actividad física, las comidas que se realizan en el colegio y el acceso a alimentos durante las horas escolares.

Material antropométrico empleado en el estudio

Cada encuestador disponía de un juego de herramientas adecuado que permitía tomar las medidas antropométricas. El material empleado fue el siguiente:

- Báscula Tanita modelo UM-076, capaz de registrar pesos entre 0 y 150 kg, con una precisión de 100g.

- Tallímetro portátil de TANITA Modelo Tantoise, que realiza medidas entre 0 y 207 cm, con una precisión de 1 mm.

- Cinta métrica de antropometría modelo SECA 201, con un rango de medida de 0 a 205 cm y precisión de 1 mm.

- Un lápiz dermográfico, para señalar los puntos antropométricos de referencia.

- Juego de pesas para calibrar la balanza: pesas de 5, 10 y 20 kg.

- Juego de barras para calibrado del tallímetro: de 100 y 150 cm.

Además, cada encuestador disponía de hojas y formularios para el registro de los datos de validación y de calibrado del material antropométrico.

Las balanzas y el tallímetro se comprobaron y calibraron con frecuencia, y como mínimo al principio de la mañana de cada día que se realizaron las medidas. La cinta métrica no necesita calibrarse.

Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas se tomaron en condiciones estandarizadas, y en el orden en que se presentan en el formulario de recogida de datos del examinador (Anexo 1). Se siguió en todo momento el protocolo establecido en el Manual de procedimiento de recolección de datos elaborado específicamente para la WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)[20].

En general, los niños debían acudir con ropa normal, ligera. Antes de realizar cualquiera de las medidas se les pedía que se quitasen los zapatos y calcetines así como cualquier prenda que sea pesada (abrigos, jerséis, chaquetas, etc.). También que vaciaran los bolsillos, que se quitasen los cinturones o cualquier otro objeto, y que se quitasen cualquier otro adorno (diademas, coleteros, etc.).

Peso corporal

Para realizar esta medida se colocaba la balanza en una superficie perfectamente estable, plana, dura y horizontal. Se le pedía al niño o niña que se colocase justo en medio de la plataforma de la balanza, con los pies ligeramente separados y que permaneciese quieto hasta terminar la medida. El peso corporal se ha medido en kilogramos, hasta los 100 g más próximos.

Al niño o niña se le pedía que se quitara el calzado, cualquier objeto pesado (teléfono, monedero, cinturón, etc.) y que se quedara en camiseta y pantalón/falda.

Talla

El tallímetro se colocaba previamente en una superficie vertical de manera que la escala de medida estuviera perfectamente perpendicular al suelo, y que estuviera estable. La talla se midió con el niño o la niña en bipedestación, con los hombros equilibrados y los brazos relajados a lo largo del cuerpo. El cuerpo del niño o niña debía mantener contacto con la pared en cinco puntos: la parte posterior de la cabeza, hombros, glúteos, pantorrillas y talones, con las piernas rectas y los pies planos, perfectamente apoyados en el suelo. La cabeza se colocaba de manera que el niño mire al frente y con el plano de Frankfurt paralelo al suelo. En caso necesario se ayudaba al niño a mantener la postura. La medida se tomó en cm, hasta el mm más cercano.

Circunferencia de la cintura

Para tomar esta medida se pedía al niño que se mantuviese derecho, con el abdomen relajado, los brazos a los lados y los pies señalando hacia delante y juntos. Para localizar el punto exacto de medida de la circunferencia de la cintura se ha

localizado previamente el borde de la cresta ilíaca derecha, palpando la cadera. Este punto se marcaba con una línea horizontal dibujada con un lápiz dermográfico. A continuación se localizaba el borde inferior de la última costilla y se marcaba igualmente con otra línea horizontal. Se medía la distancia entre las dos marcas anteriores y se dibujaba una tercera marca justo en el punto medio, de manera que esta tercera marca fuera claramente diferente de las otras dos. En ese punto medio, y colocado de frente al niño, se tomó la medida de la circunferencia de la cintura, colocando la cinta métrica rodeando el tronco en un plano horizontal al suelo, con el abdomen relajado al final de una expiración normal y sin comprimir la piel. La medida se ha tomó en cm, hasta el mm más cercano.

Circunferencia de la cadera

Se midió con la misma cinta antropométrica utilizada para la cintura, en cm, hasta el mm más cercano. El niño o niña debía mantenerse derecho, con el abdomen relajado, los brazos a los lados y los pies señalando hacia delante y juntos. La medida se localizó en el punto de máxima circunferencia sobre los glúteos, colocando la cinta en un plano horizontal al suelo, y al final de una expiración normal. La medida se tomó en cm, hasta el mm más cercano.

Trabajo de campo

El trabajo de campo tuvo lugar entre noviembre de 2015 y marzo de 2016. Durante ese tiempo, los encuestadores se desplazaron a cada uno de los colegios participantes en el estudio y realizaron las medidas antropométricas previstas, y recogieron los cuestionarios pertinentes.

Análisis de resultados

Toda la información recogida se tabuló en una base de datos diseñada al efecto en SPSS, manteniendo en todo momento el anonimato de los participantes. Además se calcularon las siguientes variables:

- A partir de la fecha de nacimiento de cada participante se calculó la edad exacta hasta el día del examen antropométrico. El cálculo se realizó de acuerdo a las indicaciones del protocolo de la OMS, como “Fecha del examen” - “Fecha de nacimiento”/365,25.

- A partir de las medidas de peso y talla se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) con la fórmula siguiente:

IMC = peso (kg) / talla (m) ^{2}

Este cálculo se realizaba posteriormente, y nunca en presencia de los niños, siguiendo las indicaciones del protocolo establecido por la OMS para la Iniciativa COSI.

- En el presente estudio, y siguiendo el criterio establecido en la Iniciativa COSI, se han empleado los estándares de crecimiento de la OMS[21] para establecer las diferentes situaciones de normopeso, sobrepeso y obesidad en cada niño o niña

(Anexo 4). La situación ponderal de cada niño o niña se estableció siguiendo el criterio:

Situación ponderal	Criterio
Delgadez severa	IMC < -3DS
Delgadez	IMC < -2DS
Sobrepeso	IMC > +1DS
Obesidad	IMC > +2DS

DS, desviación estándar

Además, a efectos de poder comparar los resultados de este estudio con los de otros autores, se valoró la situación ponderal teniendo en cuenta el Criterio de la International Obesity Task Force (IOFT)[22], las curvas de crecimiento de la Fundación Orbegozo, tanto las del estudio transversal inicial[23], como las del estudio longitudinal[24].

Se calcularon los índices cintura/cadera (ICC) y cintura/talla (ICT) para establecer el grado de adiposidad central. Un índice cintura/talla superior a 0,5 se considera como elevada[25-27]. La circunferencia de la cintura no debe ser mayor de la mitad de la altura.

Análisis estadístico

Los datos recogidos fueron tabulados y depurados, realizándose diferentes controles para verificar la inconsistencia de algunos datos. Posteriormente se analizaron mediante el programa estadístico SPSS. Se procedió a incluir en el estudio estadístico los datos correspondientes a los niños y niñas entre 6,0 y 9,9 años de edad. Además, los datos fueron ponderados de acuerdo a la distribución inicial planificada.

En el estudio estadístico descriptivo se calcularon medias, valores mínimos y máximos y desviación estándar para las variables cuantitativas. Para las cualitativas se presentan recuentos y proporciones. Se ha calculó el intervalo de confianza al 95 % para los valores medios y las proporciones.

Se ha empleado la prueba de la Chi cuadrado para verificar la asociación entre variables cualitativas, y el test de la t de Student o de Mann-Whitney (si la distribución no era normal) para analizar las diferencias entre medias de dos muestras. En el caso de más de dos muestras, los test aplicados han sido el ANOVA o la prueba de Kruskal Wallis (para distribuciones no normales). Se han considerado diferencias significativas cuando $p<0,05$.

Resultados

Descripción de la muestra estudiada

Debido a la tasa de respuesta en algunas CC.AA. y la disponibilidad de los centros para participar en las fechas fijadas para el trabajo de campo, el número de centros finalmente contactados en la muestra base fue de 135, frente a los 109 previstos inicialmente, con un total de 94 con muestra válida. Además se amplió la muestra de estudio en Andalucía, País Vasco y La Rioja. Los centros contactados finalmente fueron 242, de los que un total de 165 tenían muestra final válida de 6 a 9 años (Tabla 1) y el tamaño muestral de niños y niñas fue de 10.899.

Tabla 1. Participación de los centros de estudio por CC.AA.

CC.AA.	Centros seleccionados	Centros participantes	Tasa de colaboración de los centros
	n	n	%
Andalucía	49	40	81,6
Aragón	3	3	100,0
Asturias	2	2	100,0
Baleares	3	3	100,0
Canarias	8	4	50,0
Cantabria	2	2	100,0
Castilla y León	5	5	100,0
Castilla La Mancha	6	5	83,3
Cataluña	28	6	21,4
Comunidad Valenciana	15	10	66,7
Extremadura	3	3	100,0
Galicia	5	5	100,0
Madrid	17	13	76,5
Murcia	6	4	66,7
Navarra	4	1	25,0
País Vasco	70	43	61,4
La Rioja	14	14	100,0
Ceuta	1	1	100,0
Melilla	1	1	100,0
Total	**242**	**165**	**68,2**

Tasa de respuesta

Excluyendo los centros contactados que finalmente no aceptaron participar, la población muestreada supone un total de 14.908 niños y niñas matriculados, y se proporcionó el consentimiento escrito para participar en el estudio de 11.297 niños y niñas. Esta cifra supone una tasa de respuesta del 75,8 %. La respuesta final alcanzó a un total de 11.283 niños y niñas, ya que hubo 14 escolares que no se

pudieron medir, porque estaban nerviosos y no estuvieron de acuerdo en realizar las mediciones (aunque se contara con el consentimiento de sus padres/tutores), porque no se sentían bien, o por otros motivos. Por lo tanto, las pérdidas por estos motivos fueron prácticamente nulas.

Finalmente, de la muestra inicial se excluyeron aquellos que el día de las medidas antropométricas tenían menos de 6 años (122 escolares) o ya habían cumplido los 10 (262 escolares).

De esta forma, el tamaño muestral de niños y niñas de 6 a 9 años fue de 10.899 (Tabla 2 y Tabla 3) para el cálculo de la prevalencia de obesidad y sobrepeso (5.532 niños y 5.367 niñas).

Tabla 2. Participación de los escolares por CC.AA. de estudio.

CC.AA.	Total (matriculados)	Escolares con consentimiento escrito	Incluidos en el estudio	
	n	n	n	%
Andalucía	3.556	2.809	2.721	96,9
Aragón	256	217	209	96,3
Asturias	172	149	142	95,3
Baleares	303	223	216	96,9
Canarias	361	254	249	98,0
Cantabria	175	137	128	93,4
Castilla León	413	350	339	96,9
Castilla La Mancha	413	310	294	94,8
Cataluña	616	431	423	98,1
Comunidad Valenciana	941	745	716	96,1
Extremadura	274	245	233	95,1
Galicia	441	315	304	96,5
Madrid	1.255	852	822	96,5
Murcia	351	228	220	96,5
Navarra	86	61	59	96,7
País Vasco	3.790	2.880	2.766	96,0
La Rioja	1.260	880	857	97,4
Ceuta	115	104	101	97,1
Melilla	130	107	100	93,5
Total	**14.908**	**11.297**	**10.899**	**96,5**

Además del estudio antropométrico, 10.321 escolares entregaron el cuestionario correspondiente a hábitos y estilo de vida, y datos socio-sanitarios cumplimentado por sus familias.

Tabla 3.- Distribución de los escolares por sexo y CC.AA. de estudio.

	Población masculina		Población femenina	
	n	%	n	%
Andalucía	1.392	51,2	1.329	48,8
Aragón	114	54,5	95	45,5
Asturias	68	47,9	74	52,1
Baleares	117	54,2	99	45,8
Canarias	131	52,6	118	47,4
Cantabria	68	53,1	60	46,9
Castilla y León	178	52,5	161	47,5
Castilla La Mancha	140	47,6	154	52,4
Cataluña	205	48,5	218	51,5
Comunidad Valenciana	374	52,2	342	47,8
Extremadura	128	54,9	105	45,1
Galicia	158	52,0	146	48,0
Madrid	394	47,9	428	52,1
Murcia	108	49,1	112	50,9
Navarra	26	44,1	33	55,9
Pais Vasco	1.383	50,0	1.383	50,0
La Rioja	440	51,3	417	48,7
Ceuta	51	50,5	50	49,5
Melilla	57	57,0	43	43,0
Total	**5.532**	**50,8**	**5.367**	**49,2**

En la Tabla 4 se muestran los datos de los escolares participantes en el estudio por edad y por sexo.

Tabla 4. Distribución porcentual de niños participantes por sexo y grupo de edad.

	Niños		Niñas		Total	
	n	%	n	%	n	%
6 años	1.337	12,3	1.309	12,0	2.646	24,3
7 años	1.428	13,1	1.393	12,8	2.821	25,9
8 años	1.426	13,1	1.370	12,6	2.796	25,7
9 años	1.341	12,3	1.295	11,9	2.636	24,2
Total	**5.532**	**51,3**	**5.367**	**49,2**	**10.899**	**100**

Situación ponderal

En la Tabla 5 se muestran los datos antropométricos de los escolares estudiados. Los niños presentaron valores superiores de peso y talla, pero no de IMC. También se observa que estos 3 parámetros aumentan conforme lo hace la edad. Esta misma situación antropométrica ya se observó en el año 2013[6].

Tabla 5. Valores antropométricos medios por sexo y edad.

		Peso (kg)			Talla (cm)			IMC (kg/m²)		
		Media	DE	p	Media	DE	p	Media	DE	p
Sexo	Niños	30,0	7,8	<0,001	129,4	8,8	<0,001	17,7	3,0	NS
	Niñas	29,5	7,7		128,5	8,8		17,7	3,1	
Edad	6 años	24,4	4,6	<0,001	120,4	5,6	<0,001	16,7	2,4	<0,001
	7 años	28,1	5,9		126,5	5,8		17,4	2,8	
	8 años	31,4	7,3		131,8	6,5		18,0	3,2	
	9 años	35,7	8,1		137,8	6,4		18,7	3,3	

DE, desviación estándar
NS, no significativo

Tabla 6. Medidas antropométricas. Media, DE y percentiles.

			Percentiles				
	Media	DE	5	25	50	75	95
Total							
Peso (kg)	29,8	7,8	20,2	24,1	33,8	28,2	44,9
Talla (cm)	129,0	8,8	115,3	122,5	135,0	128,7	144,0
IMC (kg/m²)	17,7	3,0	14,1	15,5	19,2	16,9	23,5
Circunferencia cintura (cm)	60,2	8,0	49,8	54,5	64,5	59,0	76,0
Circunferencia cadera (cm)	69,2	8,5	57,2	63,0	74,0	68,0	85,0
Índice cintura/cadera	0,87	0,06	0,78	0,83	0,91	0,87	0,97
Índice cintura/talla	0,47	0,05	0,40	0,43	0,50	0,46	0,56
Niños							
Peso (kg)	30,0	7,8	20,5	24,4	34,0	28,4	45,5
Talla (cm)	129,4	8,8	115,6	123,0	135,5	129,3	144,2
IMC (kg/m²)	17,7	3,0	14,2	15,6	19,2	16,9	23,6
Circunferencia cintura (cm)	60,6	8,1	50,2	55,0	65,0	59,0	76,0
Circunferencia cadera (cm)	69,2	8,6	57,2	63,0	74,0	68,0	85,0
Índice cintura/cadera	0,88	0,06	0,79	0,84	0,91	0,87	0,97
Índice cintura/talla	0,47	0,05	0,40	0,43	0,49	0,46	0,56
Niñas							
Peso (kg)	29,5	7,5	20,3	24,4	28,8	34,1	44,6
Talla (cm)	128,5	8,6	115,3	122,7	128,8	135,1	143,1
IMC (kg/m²)	17,7	2,9	14,2	15,7	17,2	19,4	23,4
Circunferencia cintura (cm)	59,8	7,7	50,3	54,8	58,7	64,4	75,0
Circunferencia cadera (cm)	69,1	8,0	59,4	65,3	70,3	76,0	85,4
Índice cintura/cadera	0,87	0,06	0,76	0,81	0,85	0,89	0,95
Índice cintura/talla	0,47	0,05	0,40	0,43	0,46	0,50	0,56

DE, desviación estándar

En las tablas 6, 7, 8 y 9 se muestran los datos medios y los percentiles de los parámetros medidos y valorados para la población total, por sexo y por grupos de edad.

Tabla 7. Parámetros antropométricos medios y percentiles por edades.

				Percentiles				
		Media	DE	5	25	50	75	95
Peso (kg)	6 años	24,4	4,6	18,7	21,4	26,3	23,5	33,0
	7 años	28,1	5,9	20,6	23,8	31,0	27,0	39,8
	8 años	31,4	7,3	22,5	26,1	35,1	30,0	45,8
	9 años	35,7	8,1	25,2	29,5	40,6	34,3	50,7
Talla (cm)	6 años	120,4	5,6	111,5	116,9	124,0	120,5	129,3
	7 años	126,5	5,8	117,4	122,5	130,5	126,5	135,8
	8 años	131,8	6,5	121,6	127,6	135,6	131,9	142,5
	9 años	137,8	6,4	127,4	133,5	142,0	137,5	148,5
IMC (kg/m^2)	6 años	16,7	2,4	13,9	15,1	17,8	16,2	21,5
	7 años	17,4	2,8	14,0	15,5	18,8	16,8	22,9
	8 años	18,0	3,2	14,2	15,7	19,5	17,3	23,8
	9 años	18,7	3,3	14,4	16,1	20,8	18,0	24,7
Circunferencia cintura (cm)	6 años	56,7	6,4	48,3	52,0	60,0	56,0	68,0
	7 años	59,1	7,3	49,4	54,0	63,0	58,0	73,0
	8 años	61,1	7,9	50,5	55,5	65,5	60,0	76,0
	9 años	64,1	8,5	52,8	58,0	69,3	62,4	79,5
Circunferencia cadera (cm)	6 años	64,3	6,7	55,0	59,8	68,0	63,9	76,6
	7 años	67,7	7,5	57,0	62,5	72,0	67,0	81,3
	8 años	70,7	7,9	59,3	65,0	75,5	70,0	85,5
	9 años	74,4	8,5	62,5	68,2	80,0	73,3	90,0
Índice cintura/cadera	6 años	0,88	0,06	0,80	0,84	0,92	0,88	0,98
	7 años	0,87	0,07	0,79	0,84	0,91	0,87	0,97
	8 años	0,87	0,06	0,77	0,83	0,90	0,86	0,96
	9 años	0,86	0,07	0,77	0,82	0,90	0,86	0,96
Índice cintura/talla	6 años	0,47	0,05	0,41	0,44	0,50	0,46	0,56
	7 años	0,47	0,05	0,40	0,43	0,49	0,46	0,56
	8 años	0,46	0,05	0,39	0,43	0,49	0,45	0,56
	9 años	0,47	0,06	0,39	0,43	0,50	0,45	0,57

DE, desviación estándar

Tabla 8. Parámetros antropométricos medios y percentiles por edades. Niños.

				Percentiles				
		Media	DE	5	25	50	75	95
Peso (kg)	6 años	24,5	4,5	19,0	21,5	26,3	23,5	32,8
	7 años	28,3	5,9	20,9	24,3	30,9	27,1	39,7
	8 años	31,8	7,4	23,0	26,4	35,5	30,3	46,6
	9 años	36,0	8,0	25,7	29,9	40,6	34,5	50,7
Talla (cm)	6 años	120,8	5,6	112,4	117,0	124,3	120,5	129,9
	7 años	127,0	5,7	118,3	123,3	130,8	127,0	136,1
	8 años	132,3	6,4	122,4	128,7	136,2	132,4	142,6
	9 años	138,3	6,3	128,3	134,0	142,5	138,0	148,7
IMC (kg/m^2)	6 años	16,7	2,2	14,0	15,2	17,7	16,3	20,9
	7 años	17,4	2,8	14,2	15,5	18,6	16,8	23,0
	8 años	18,0	3,3	14,3	15,6	19,5	17,2	24,2
	9 años	18,7	3,3	14,6	16,2	20,9	18,0	24,7
Circunferencia cintura (cm)	6 años	56,8	6,2	48,5	52,5	60,5	55,7	68,0
	7 años	59,3	7,3	50,0	54,4	62,5	58,0	73,0
	8 años	61,8	8,0	52,0	56,4	66,0	60,0	77,3
	9 años	64,8	8,5	54,0	58,5	70,0	62,6	80,1
Circunferencia cadera (cm)	6 años	64,1	6,6	55,0	59,3	67,7	63,2	76,3
	7 años	67,7	7,5	57,0	63,0	72,0	66,9	81,3
	8 años	70,8	8,0	59,5	65,0	75,2	70,0	86,0
	9 años	74,7	8,4	62,6	68,4	80,0	73,5	90,0
Índice cintura/cadera	6 años	0,89	0,06	0,80	0,85	0,92	0,88	1,00
	7 años	0,88	0,07	0,79	0,84	0,91	0,87	0,97
	8 años	0,87	0,06	0,79	0,84	0,91	0,87	0,97
	9 años	0,87	0,06	0,78	0,83	0,90	0,86	0,97
Índice cintura/talla	6 años	0,47	0,05	0,41	0,44	0,49	0,46	0,55
	7 años	0,47	0,05	0,40	0,43	0,49	0,46	0,56
	8 años	0,47	0,05	0,40	0,43	0,49	0,46	0,57
	9 años	0,47	0,06	0,39	0,43	0,50	0,46	0,57

DE, desviación estándar

Tabla 9. Parámetros antropométricos medios y percentiles por edades. Niñas.

				Percentiles				
		Media	DE	5	25	50	75	95
Peso (kg)	6 años	24,3	4,8	18,4	21,2	26,3	23,3	33,6
	7 años	27,9	6,0	20,3	23,4	31,0	26,8	40,1
	8 años	31,1	7,2	22,3	25,9	34,8	29,7	44,7
	9 años	35,3	8,2	25,2	29,2	40,5	33,7	51,0
Talla (cm)	6 años	120,1	5,7	110,7	116,6	123,7	120,1	129,0
	7 años	125,9	5,8	116,6	122,0	130,0	125,8	135,4
	8 años	131,3	6,6	121,1	126,9	135,1	131,0	142,4
	9 años	137,3	6,5	126,5	133,0	141,5	137,0	148,0
IMC (kg/m^2)	6 años	16,8	2,6	13,8	15,1	17,8	16,1	21,7
	7 años	17,5	2,9	13,9	15,4	19,0	16,8	22,9
	8 años	17,9	3,1	14,1	15,7	19,4	17,4	23,2
	9 años	18,6	3,4	14,3	16,0	20,8	18,0	24,7
Circunferencia cintura (cm)	6 años	56,6	6,6	48,0	52,0	60,0	56,0	68,5
	7 años	58,9	7,3	49,0	53,6	63,4	58,0	72,0
	8 años	60,4	7,8	50,0	54,7	65,0	59,1	76,0
	9 años	63,5	8,5	51,9	57,1	69,0	62,0	78,5
Circunferencia cadera (cm)	6 años	64,4	6,8	54,7	60,0	68,0	64,0	76,6
	7 años	67,7	7,5	57,0	62,0	72,5	67,0	81,5
	8 años	70,5	7,9	59,0	65,0	75,5	70,0	85,0
	9 años	74,2	8,5	62,5	68,1	79,5	73,1	90,1
Índice cintura/cadera	6 años	0,88	0,06	0,80	0,84	0,91	0,88	0,96
	7 años	0,87	0,06	0,78	0,83	0,91	0,87	0,96
	8 años	0,86	0,06	0,77	0,82	0,89	0,86	0,95
	9 años	0,86	0,07	0,76	0,81	0,90	0,85	0,96
Índice cintura/talla	6 años	0,47	0,05	0,40	0,44	0,50	0,47	0,56
	7 años	0,47	0,05	0,40	0,43	0,50	0,46	0,56
	8 años	0,46	0,05	0,39	0,42	0,49	0,45	0,56
	9 años	0,46	0,06	0,38	0,42	0,50	0,45	0,56

DE, desviación estándar

En las tablas 10, 11, 12 y 13 se presentan las prevalencias de normopeso, sobrepeso y obesidad, calculadas con los diferentes puntos de corte mencionados en el apartado de Metodología. Se puede observar que las prevalencias de sobrepeso, y obesidad de los escolares estudiados varían mucho en función del criterio que se tome como referencia, debido a que cada uno de ellos emplea puntos de corte diferentes para definir la situación ponderal de los niños.

Tabla 10. Situación ponderal según diferentes criterios (Fundación Orbegozo, IOFT y OMS). Total de la muestra y por sexo.

		Niños				Niñas			Total		
		n	%		(IC 95 %)	n	%	(IC 95 %)	n	%	(IC 95 %)
FO, 1988	Normopeso	3.825	69,7	*	(68,5-70,9)	3.969	73,4	(72,2-74,5)	7.794	71,5	(70,7-72,4)
	Sobrepeso	648	11,8		(11,0-12,7)	655	12,1	(11,2-13,0)	1.303	12,0	(11,3-12,6)
	Obesidad	1.016	18,5	*	(17,5-19,5)	786	14,5	(13,6-15,5)	1.803	16,5	(15,8-17,2)
FO, 2011	Delgadez	277	5,0	*	(4,5-5,6)	547	10,1	(9,3-10,9)	823	7,6	(7,1-8,1)
	Normopeso	3.532	64,3	*	(63,1-65,6)	3.664	67,7	(66,5-69,0)	7.196	66,0	(65,1-66,9)
	Sobrepeso	1.256	22,9	*	(21,8-24,0)	943	17,4	(16,4-18,4)	2.199	20,2	(19,4-20,9)
	Obesidad	425	7,7	*	(7,0-8,4)	257	4,7	(4,2-5,3)	681	6,3	(5,8-6,7)
IOFT	Delgadez	238	4,3	*	(3,8-4,9)	292	5,4	(4,8-6,0)	530	4,9	(4,5-5,3)
	Normopeso	3.491	63,6	*	(62,3-64,9)	3.281	60,6	(59,3-61,9)	6.772	62,1	(61,2-63,0)
	Sobrepeso	1.178	21,5		(20,4-22,5)	12	22,2	(21,1-23,3)	2.377	21,8	(21,0-22,6)
	Obesidad	583	10,6		(9,8-11,4)	638	11,8	(10,9-12,7)	1.221	11,2	(10,6-11,8)
OMS	Delgadez	44	0,8		(0,6-1,0)	32	0,6	(0,4-0,8)	76	0,7	(0,5-0,9)
	Norpomeso	3.094	56,4	*	(55,0-57,7)	323	59,7	(58,4-61,0)	6.324	58,0	(57,1-58,9)
	Sobrepeso	1.229	22,4		(21,3-23,5)	1.295	23,9	(22,8-25,1)	2.524	23,2	(22,4-24,0)
	Obesidad	1.122	20,4	*	(19,4-21,5)	854	15,8	(14,8-16,7)	1.976	18,1	(17,4-18,8)

*Diferencias significativas entre sexos p<0,05

IC, Intervalo de confianza

FO: Fundación Orbegozo; IOFT: International Obesity Task Force; OMS: Organización Mundial de la Salud

Tabla 11. Situación ponderal según diferentes criterios (Fundación Orbegozo, IOFT y OMS). Comparaciones de proporciones entre los grupos de edad. Ambos sexos.

		6 años			7 años			8 años			9 años		
		n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)
FO, 1988	Normopeso	2.179	79,2$_{a}$	(77,7-80,7)	2.085	73,6$_{b}$	(72,0-75,2)	1.920	69,9$_{c}$	(68,2-71,6)	1.610	62,7$_{d}$	(60,8-64,5)
	Sobrepeso	262	9,5$_{a}$	(8,4-10,6)	342	12,1$_{b}$	(10,9-13,3)	340	12,4$_{b}$	(11,2-13,6)	359	14$_{b}$	(12,6-15,3)
	Obesidad	310	11,3$_{a}$	(10,1-12,5)	405	14,3$_{b}$	(13,0-15,6)	486	17,7$_{c}$	(16,3-19,1)	601	23,4$_{d}$	(21,7-25,0)
FO, 2011	Delgadez	181	6,6$_{a}$	(5,7-7,5)	191	6,7$_{a}$	(5,8-7,7)	222	8,1$_{a,b}$	(7,1-9,1)	230	8,9$_{b}$	(7,8-10,0)
	Normopeso	1.886	68,6$_{a}$	(66,8-70,3)	1.845	65,2$_{b}$	(63,4-66,9)	1.827	66,5$_{a,b}$	(64,8-68,3)	1.637	63,7$_{b}$	(61,8-65,6)
	Sobrepeso	482	17,5$_{a}$	(16,1-18,9)	591	20,9$_{b,c}$	(19,4-22,4)	529	19,2$_{a,b}$	(17,8-20,7)	597	23,2$_{c}$	(21,6-24,9)
	Obesidad	202	7,3$_{a}$	(6,4-8,3)	204	7,2$_{a}$	(6,3-8,2)	169	6,2$_{a,b}$	(5,3-7,1)	106	4,1$_{b}$	(3,4-4,9)
IOFT	Delgadez	157	5,7$_{a}$	(4,8-6,6)	127	4,5$_{a}$	(3,7-5,3)	130	4,7$_{a}$	(3,9-5,5)	116	4,5$_{a}$	(3,7-5,3)
	Normopeso	1.835	66,7$_{a}$	(64,9-68,4)	1.759	62,1$_{b}$	(60,3-63,9)	1.692	61,6$_{b}$	(59,8-63,4)	1.487	57,8$_{c}$	(55,9-59,8)
	Sobrepeso	478	17,4$_{a}$	(16,0-18,8)	597	21,1$_{b}$	(19,6-22,6)	614	22,4$_{b}$	(20,8-23,9)	688	26,8$_{c}$	(25,1-28,5)
	Obesidad	282	10,2$_{a}$	(9,1-11,4)	349	12,3$_{a}$	(11,1-13,5)	311	11,3$_{a}$	(10,1-12,5)	279	10,9$_{a}$	(9,7-12,1)
OMS	Delgadez	19	0,7$_{a}$	(0,4-1,0)	14	0,5$_{a}$	(0,2-0,8)	21	0,8$_{a}$	(0,4-1,1)	22	0,8$_{a}$	(0,5-1,2)
	Norpomeso	1.780	64,7$_{a}$	(62,9-66,5)	1.627	57,4$_{b}$	(55,6-59,3)	1.556	56,6$_{b}$	(54,8-58,5)	1.361	53$_{c}$	(51,0-54,9)
	Sobrepeso	543	19,7$_{a}$	(18,2-21,2)	678	24$_{b}$	(22,4-25,5)	660	24$_{b}$	(22,4-25,6)	643	25$_{b}$	(23,3-26,7)
	Obesidad	409	14,9$_{a}$	(13,5-16,2)	513	18,1$_{b}$	(16,7-19,5)	510	18,6$_{b,c}$	(17,1-20,0)	544	21,2$_{c}$	(19,6-22,8)

Las letras en subíndice deben leerse en cada fila. Cuando en una misma fila en dos proporciones hay letras diferentes significa que dichas proporciones son significativamente diferentes ($p<0,05$)

IC, Intervalo de confianza

FO: Fundación Orbegozo; IOFT: International Obesity Task Force; OMS: Organización Mundial de la Salud

Tabla 12. Situación ponderal según diferentes criterios (Fundación Orbegozo, IOFT y OMS). Comparaciones de proporciones entre los grupos de edad. Niños.

		6 años			7 años			8 años			9 años		
		n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)
FO, 1988	Normopeso	1.072	77,6$_{a}$	(75,4-79,8)	1.045	73,5$_{a}$	(71,3-75,8)	934	66,9$_{b}$	(64,5-69,4)	773	59,9$_{c}$	(57,2-62,6)
	Sobrepeso	138	10,0$_{a}$	(8,4-11,5)	158	11,1$_{a,b}$	(9,5-12,8)	166	11,9$_{a,b}$	(10,2-13,6)	186	14,4$_{b}$	(12,5-16,3)
	Obesidad	172	12,5$_{a}$	(10,7-14,2)	218	15,3$_{a}$	(13,4-17,2)	295	21,1$_{b}$	(19,0-23,3)	331	25,7$_{c}$	(23,3-28,1)
FO, 2011	Delgadez	75	5,5$_{a}$	(4,3-6,7)	52	3,7$_{a}$	(2,7-4,7)	79	5,7$_{a}$	(4,4-6,9)	70	5,4$_{a}$	(4,2-6,7)
	Normopeso	920	66,6$_{a}$	(64,1-69,0)	910	64.0$_{a}$	(61,5-66,5)	879	63,0$_{a}$	(60,4-65,5)	823	63,8$_{a}$	(61,2-66,4)
	Sobrepeso	281	20,3$_{a}$	(18,2-22,5)	325	22,8$_{a,b}$	(20,6-25,0)	315	22,6$_{a,b}$	(20,4-24,8)	336	26,0$_{b}$	(23,6-28,4)
	Obesidad	106	7,7$_{a}$	(6,3-9,1)	135	9,5$_{a}$	(8,0-11,0)	123	8,8$_{a}$	(7,3-10,3)	61	4,8$_{b}$	(3,6-5,9)
IOFT	Delgadez	77	5,5$_{a}$	(4,3-6,7)	54	3,8$_{a}$	(2,8-4,8)	62	4,5$_{a}$	(3,4-5,5)	45	3,5$_{a}$	(2,5-4,5)
	Normopeso	937	67,8$_{a}$	(65,4-70,3)	923	65,0$_{a,b}$	(62,5-67,4)	869	62,2$_{b,c}$	(59,7-64,8)	762	59,0$_{c}$	(56,3-61,7)
	Sobrepeso	248	18,0$_{a}$	(15,9-20,0)	280	19,7$_{a}$	(17,6-21,8)	304	21,8$_{a}$	(19,6-23,9)	346	26,8$_{b}$	(24,4-29,2)
	Obesidad	120	8,7$_{a}$	(7,2-10,2)	164	11,5$_{a}$	(9,9-13,2)	161	11,5$_{a}$	(9,9-13,2)	138	10,7$_{a}$	(9,0-12,4)
OMS	Delgadez	14	1,0$_{a}$	(0,5-1,5)	5	0,3$_{a}$	(0,0-0,6)	12	0,8$_{a}$	(0,4-1,3)	14	1,1$_{a}$	(0,5-1,6)
	Norpomeso	864	62,5$_{a}$	(60,0-65,1)	804	56,6$_{b}$	(54,0-59,1)	776	55,6$_{b}$	(53,0-58,2)	650	50,3$_{c}$	(47,6-53,1)
	Sobrepeso	285	20,6$_{a}$	(18,5-22,8)	336	23,6$_{a}$	(21,4-25,9)	304	21,7$_{a}$	(19,6-23,9)	305	23,6$_{a}$	(21,3-25,9)
	Obesidad	219	15,8$_{a}$	(13,9-17,8)	276	19,4$_{a,b}$	(17,4-21,5)	304	21,8$_{b,c}$	(19,6-24,0)	322	25,0$_{c}$	(22,6-27,3)

Las letras en subíndice deben leerse en cada fila. Cuando en una misma fila en dos proporciones hay letras diferentes significa que dichas proporciones son significativamente diferentes ($p<0,05$)

IC, Intervalo de confianza

FO: Fundación Orbegozo; IOFT: International Obesity Task Force; OMS: Organización Mundial de la Salud

Tabla 13. Situación ponderal según diferentes criterios (Fundación Orbegozo, IOFT y OMS). Comparaciones de proporciones entre los grupos de edad. Niñas.

		6 años			7 años			8 años			9 años		
		n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)	n	%	(IC 95%)
FO, 1988	Normopeso	1.107	$80,9_{a}$	(78,8-82,9)	1.039	$73,7_{b}$	(71,4-76,0)	985	$72,9_{b}$	(70,6-75,3)	837	$65,4_{c}$	(62,8-68,0)
	Sobrepeso	124	$9,1_{a}$	(7,5-10,6)	183	$13,0_{b}$	(11,2-14,8)	174	$12,9_{b}$	(11,1-14,7)	173	$13,5_{b}$	(11,6-15,4)
	Obesidad	138	$10,1_{a}$	(8,5-11,7)	187	$13,3_{a,b}$	(11,5-15,1)	191	$14,2_{b}$	(12,3-16,0)	269	$21,1_{c}$	(18,8-23,3)
FO, 2011	Delgadez	106	$7,7_{a}$	(6,3-9,1)	139	$9,8_{a,b}$	(8,3-11,4)	143	$10,6_{a,b}$	(8,9-12,2)	159	$12,5_{b}$	(10,7-14,3)
	Normopeso	967	$70,6_{a}$	(68,2-73,0)	936	$66,3_{a,b}$	(63,9-68,8)	948	$70,2_{a,b}$	(67,8-72,6)	814	$63,6_{b}$	(61,0-66,2)
	Sobrepeso	201	$14,7_{a}$	(12,8-16,6)	267	$18,9_{b,c}$	(16,9-20,9)	213	$15,8_{a,b}$	(13,9-17,7)	261	$20,4_{c}$	(18,2-22,6)
	Obesidad	96	$7,0_{a}$	(5,6-8,4)	69	$4,9_{a,b}$	(3,8-6,1)	46	$3,4_{b}$	(2,5-4,4)	45	$3,5_{b,c}$	(2,5-4,5)
IOFT	Delgadez	80	$5,9_{a}$	(4,6-7,1)	73	$5,2_{a}$	(4,0-6,3)	68	$5,0_{a}$	(3,9-6,2)	71	$5,5_{a}$	(4,3-6,8)
	Normopeso	897	$65,5_{a}$	(63,0-68,0)	835	$59,2_{b}$	(56,7-61,8)	823	$60,9_{a,b}$	(58,3-63,5)	725	$56,7_{b}$	(54,0-59,4)
	Sobrepeso	230	$16,8_{a}$	(14,8-18,8)	317	$22,5_{b}$	(20,3-24,6)	310	$23,0_{b}$	(20,7-25,2)	342	$26,7_{b}$	(24,3-29,2)
	Obesidad	162	$11,8_{a}$	(10,1-13,5)	185	$13,1_{a}$	(11,4-14,9)	149	$11,1_{a}$	(9,4-12,7)	141	$11,1_{a}$	(9,3-12,8)
OMS	Delgadez	5	$0,4_{a}$	(0,1-0,7)	9	$0,6_{a}$	(0,2-1,1)	9	$0,7_{a}$	(0,3-1,1)	8	$0,6_{a}$	(0,2-1,1)
	Norpomeso	916	$66,9_{a}$	(64,4-69,4)	823	$58,3_{b}$	(55,8-60,9)	779	$57,7_{b}$	(55,1-60,3)	712	$55,6_{b}$	(52,9-58,3)
	Sobrepeso	258	$18,8_{a}$	(16,8-20,9)	342	$24,3_{b}$	(22,0-26,5)	356	$26,4_{b}$	(24,0-28,7)	338	$26,4_{b}$	(24,0-28,9)
	Obesidad	190	$13,9_{a}$	(12,1-15,7)	236	$16,8_{a}$	(14,8-18,7)	205	$15,2_{a}$	(13,3-17,1)	222	$17,3_{a}$	(15,3-19,4)

Las letras en subíndice deben leerse en cada fila. Cuando en una misma fila en dos proporciones hay letras diferentes significa que dichas proporciones son significativamente diferentes ($p<0,05$)

IC, Intervalo de confianza

FO: Fundación Orbegozo; IOFT: International Obesity Task Force; OMS: Organización Mundial de la Salud

Las cifras más bajas de sobrepeso y obesidad se observan al emplear las tablas de referencia para la población española (26,4%), mientras que las más elevadas se obtienen al considerar los estándares de crecimiento de la OMS (41,3%) (Figura 1). Otros estudios coinciden con estos resultados al observar que se obtienen mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad al emplear el criterio de la OMS frente a otros[4,28–30].

Figura 1. Estado nutricional de acuerdo con los diferentes criterios aplicados.

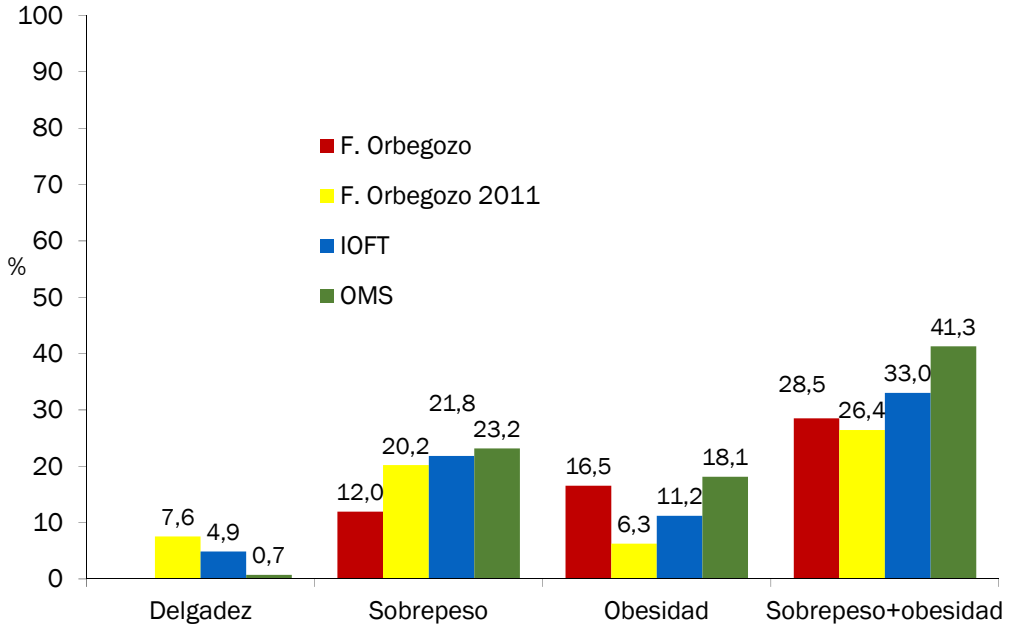
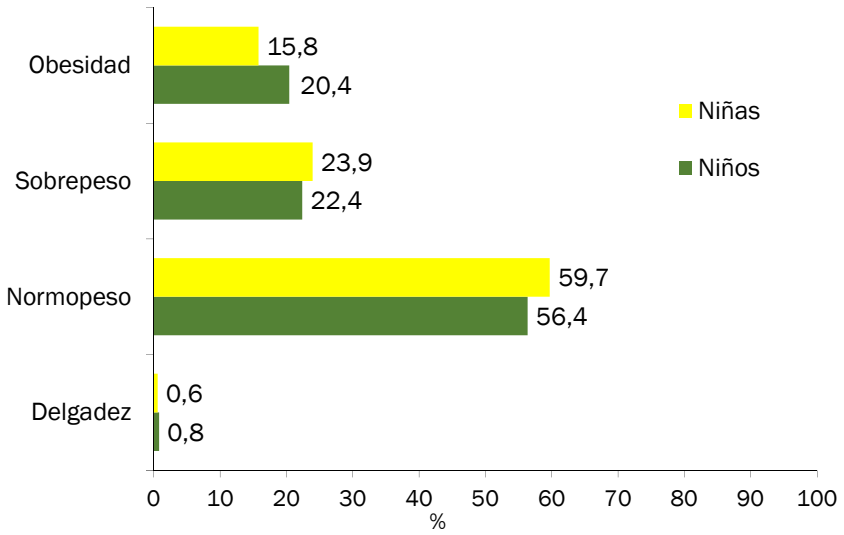


Figura 2. Situación ponderal en función del sexo. Estándares de crecimiento de la OMS.

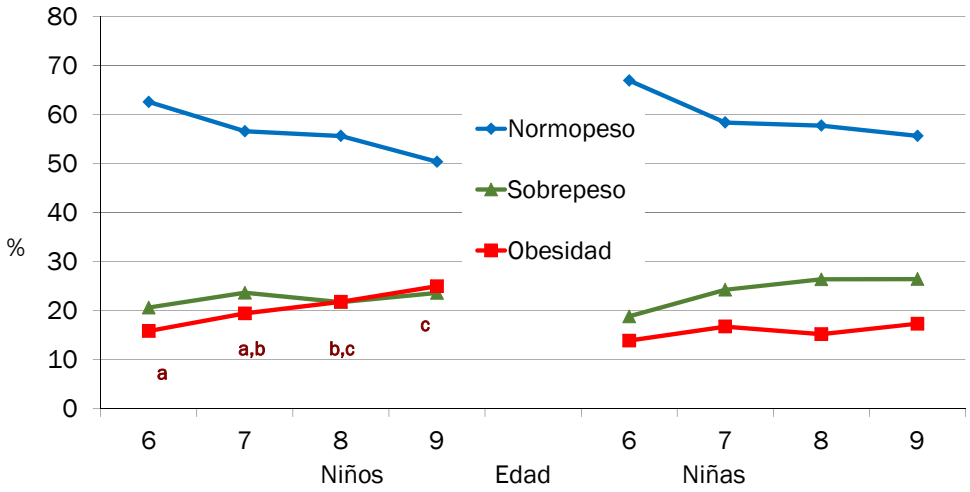


Al analizar los datos en función del sexo, se observa un mayor porcentaje de niñas con normopeso y de niños con obesidad (Tabla 10), de acuerdo con los estándares de crecimiento de la OMS (Figura 2).

Para poder valorar la evolución de la situación ponderal de los escolares de españoles de 6 a 9 años es necesario emplear datos medidos objetivamente en una población representativa y de la misma edad que la analizada en este proyecto. Así, al comparar los datos del presente estudio con los del primer estudio ALADINO[5], realizado en 2009-2010 con la metodología COSI, se observa que la prevalencia de sobrepeso de los escolares estudiados ha disminuido, pasando del 26,2 % (2011) al 23,2 % (2015), mientras que el dato de obesidad prácticamente no ha variado (18,3 % en 2011 frente a 18,1 % en 2015).

El análisis de los resultados por grupos de edad (Tabla 12 y Tabla 13) revela que a partir de los 7 años aumenta la prevalencia de sobrepeso en las niñas y la de obesidad en los niños (Figura 3), lo que coincide con los resultados del estudio ALADINO de 2011.

Figura 3. Situación ponderal en función de la edad y sexo.



Estándares de crecimiento de la OMS
Letras diferentes reflejan diferencias significativas entre grupos de edad

Características de estilo de vida de la población estudiada

Primer año de vida

En relación al peso al nacer (Tabla 14), los resultados obtenidos a partir de estos datos declarados son normales, observándose un mayor peso en los varones ($p<0,05$).

Tabla 14. Peso del niño al nacer en gramos.

	n	Media	DE	Mínimo	Máximo
Total	10.062	3.216	556	670	4.980
Niños	5.077	3.272	561	670	4.980
Niñas	4.984	3.159	544	735	4.960

DE, Desviación estándar

En general las familias indican que el embarazo del escolar tuvo una duración media de 38,6±2,4 semanas, sin diferencias entre niños y niñas (Tabla 15).

Tabla 15. Duración del periodo de gestación (en semanas)

	n	Media	DE	Mínimo	Máximo
Niños	4.654	38,6	2,4	24	46
Niñas	4.528	38,6	2,5	21	42

DE, Desviación estándar

Tabla 16. Alimentación del niño los primeros meses de vida.

	Total			Niños			Niñas		
	n	(%)		n	(%)		n	(%)	
El niño/a recibió lactancia materna									
Si	7.902	76,6		4.005	77,2		3.897	75,9	
No	2.221	21,5		1.082	20,8		1.139	22,2	
No recuerda	198	1,9		102	2		96	1,9	
	n	Media	DE	n	Media	DE	n	Media	DE
Duración (meses)	7.613	8,3	8,1	3.842	8,3	8,4	3.771	8,3	7,9
Lactancia materna exclusiva (meses)	6.763	4,5	2,5	3.413	4,5	2,5	3.350	4,5	2,5

DE, Desviación estándar

En relación a la alimentación del niño durante los primeros meses de vida, el 76,6 % de las familias indican que el niño recibió lactancia materna (Tabla 16), sin diferencias entre sexos, mientras que el 21,5 % señala que sus hijos no fueron

amamantados. Aquellos que indican que sus hijos si recibieron lactancia materna durante los primeros meses de vida declaran que la duración media de la misma fue de 8,3±8,1 meses mientras que la duración de lactancia materna exclusiva fue de 4,5±2,5 meses, sin diferencias entre sexos.

Hábitos alimentarios de los escolares

Desayuno

Se preguntó sobre el desayuno en dos ocasiones: una, directamente al escolar el mismo día del examen antropométrico, y otra, sobre los hábitos de desayuno generales del escolar en el cuestionario de las familias.

En cuanto a la pregunta realizada al niño, se le pidió que indicase si preguntó si había desayunado ese día algo más que solo agua, leche o zumo. El 15,5 % responde que solamente ha tomado alguno de los tres alimentos citados, mientras que el 81,9 % indican que si han desayunado algo más, sin que haya diferencias en función del sexo o de la edad.

Figura 4. Alimentos incluidos en el desayuno del escolar el día del estudio.

Los alimentos incluidos en desayuno de ese día fueron, preferentemente, leche (78,4 % de los escolares lo incluyeron), a la que un 33,0 % añaden un saborizante (café, cacao) y acompañado por un alimento del grupo de los cereales (galletas, cereales de desayuno o pan). Solamente un 8,4 % de los escolares incluye fruta o zumo natural en su desayuno, un 6,4 % otros alimentos (huevos, jamón, etc.) y un 12,3 % de los niños tomaron un producto de bollería (Figura 4).

Considerando la combinación de alimentos del desayuno, el desayuno más frecuente (49,7 % de los escolares) fue el constituido por un lácteo (leche, batido lácteo o yogur) más un alimento del grupo de los cereales (galletas, cereales de desayuno o pan/tostadas). El 3,3 % de los niños indicaron que habían tomado para desayunar un lácteo con bollería, y solamente un 2,8 % realizó un desayuno de calidad, incluyendo en su desayuno al menos un lácteo, un cereal y una fruta (Figura 5).

Cuando se pregunta a las familias, un elevado porcentaje (93,0 %) indican que el escolar desayuna todos los días, y solo el 0,5 % indica que el escolar nunca desayuna (Figura 6). Estos porcentajes son similares a los observados al estudio ALADINO 2011 y 2013 y los del estudio de Portugal[5,6,30].

En cuanto a los alimentos que forman parte del desayuno habitual del escolar, el 84,3 % de las familias señalas que los escolares toman habitualmente un leche, el 58,4 % galletas, un 49,5 % pan o cereales de desayuno, y el 21,4 % fruta fresca o zumo natural. Un 13,0 % de los escolares incluyen en el desayuno habitualmente un producto de bollería (Tabla 17).

Figura 5. Configuración del desayuno el día del estudio.

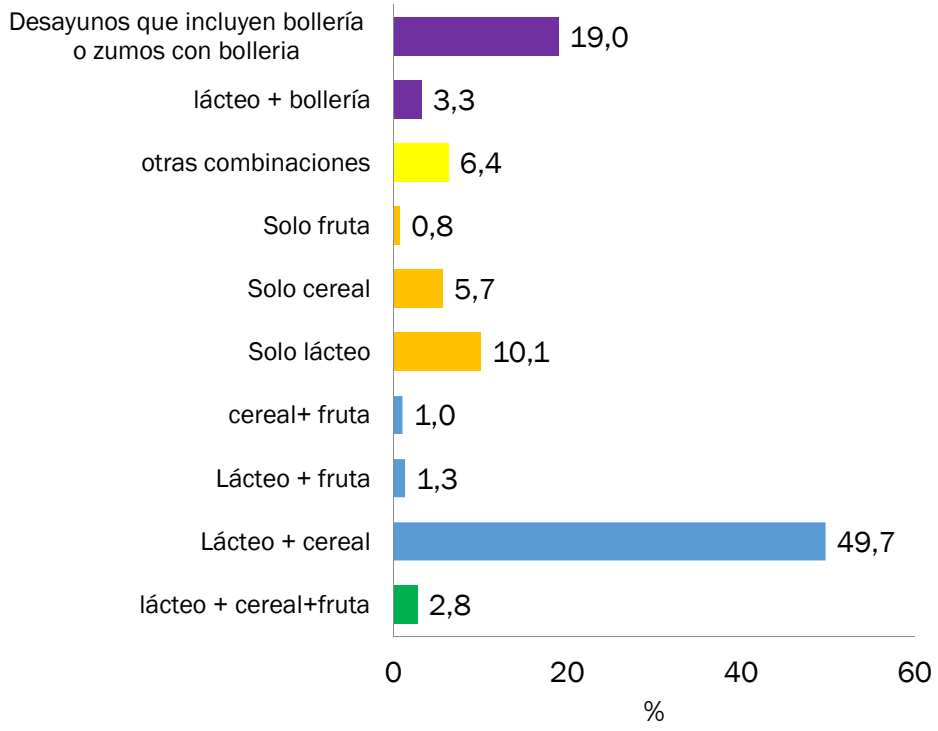


Figura 6. Frecuencia con la que el escolar desayuna habitualmente (respuesta de las familias).

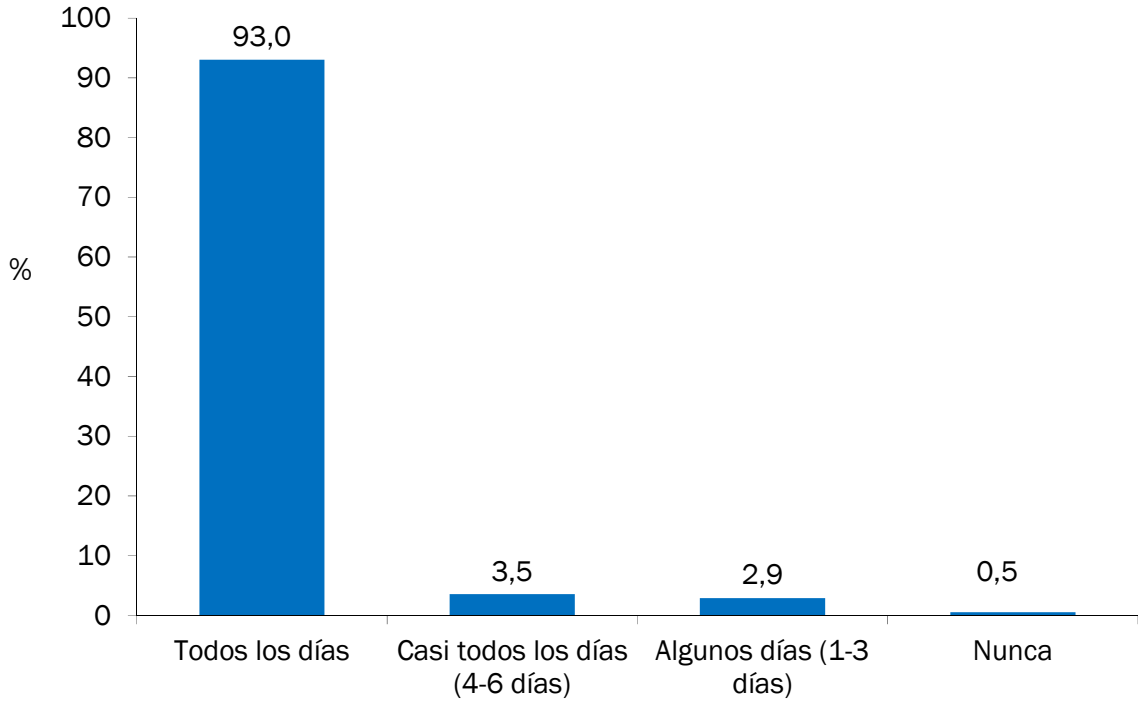


Tabla 17. Alimentos incluidos habitualmente por el escolar en el desayuno (respuesta de la familia).

	Total		Niños		Niñas	
	n	%	n	%	n	%
Leche	8.702	84,3	4.443	85,6	4.258	83,0
Batidos lácteos	1.187	11,5	592	11,4	595	11,6
Yogurt, queso u otros lácteos	1.229	11,9	603	11,6	627	12,2
Café, chocolate, cacao	2.746	26,6	1.340	25,8	1.406	27,4
Pan, tostadas	5.119	49,6	2.595	50,0	2.523	49,2
Galletas	6.031	58,4	3.112	60,0	2.919	56,9
Cereales desayuno, otros cereales	5.109	49,5	2.556	49,3	2.553	49,7
Bollería	1.345	13,0	723	13,9	622	12,1
Fruta fresca o zumo exprimido natural (no envasados)	2.204	21,4	1.075	20,7	1.129	22,0
Zumo envasado	1.216	11,8	618	11,9	597	11,6
Otros alimentos (huevos, jamón...)	1.093	10,6	523	10,1	571	11,1

Otros hábitos alimentarios de los escolares

Se recogió información sobre la frecuencia de consumo de alimentos y bebidas en el cuestionario familiar. La interpretación de los resultados hay que hacerla con cautela, ya que simplemente se preguntó por la frecuencia de consumo, y no por las cantidades consumidas.

Tabla 18. Frecuencia habitual de consumo de algunos alimentos.

	Nunca	Menos de 1 vez a la semana	Algunos días (1/3 días)	Casi todos los días (4/6 días)	Todos los días
Fruta fresca	3,5	4,7	29,9	32,7	29,1
Verduras (excluir las patatas)	6,1	9,0	49,4	26,3	9,1
Zumos de fruta 100% naturales (caseros)	30,6	25,0	28,4	8,8	7,0
Zumos de fruta envasado sin azúcares añadidos	34,6	18,3	28,0	13,4	5,4
Zumos de fruta envasado con azúcares añadidos	58,2	17,9	15,5	5,8	2,3
Refrescos con azúcar	53,0	31,2	12,1	2,4	1,1
Refrescos sin azúcar, Bebidas dietéticas o light	78,8	13,0	5,9	1,2	0,6
Leche desnatada	89,9	1,1	2,1	1,8	4,7
Leche semidesnatada	55,2	2,2	5,0	8,1	29,1
Leche entera	46,8	3,1	6,0	10,5	33,3
Batidos de sabores	43,4	19,5	25,7	7,3	3,9
Queso	14,2	14,2	48,1	16,9	6,4
Yogur, natillas, queso fresco, crema de queso u otros productos lácteos	3,3	5,1	33,1	29,6	28,9
Carne	1,6	2,6	60,6	30,1	5,0
Pescado	3,4	13,3	71,4	10,8	1,0
Patatas fritas (snacks), maíz frito, palomitas o cacahuetes	10,4	59,7	26,5	2,6	0,8
Caramelos o chocolate	10,0	46,9	35,2	6,2	1,6
Galletas, pasteles, donuts o bollos	8,7	29,5	39,8	14,2	7,8
Pizzas, patatas fritas, hamburguesas, salchichas o empanadas	4,7	51,3	41,4	2,2	0,4
Huevos	3,9	22,7	69,3	3,6	0,4
Cereales de desayuno	26,9	17,7	28,4	14,9	12,0
Pasta	3,1	14,0	75,6	6,5	0,7
Pan blanco	6,9	8,8	28,5	24,9	30,8
Pan integral	71,4	11,4	10,6	3,6	2,8

Los alimentos de consumo diario (al menos una vez al día) citados más frecuentemente fueron la leche entera (33,3 % de los escolares), el pan blanco (30,8 %), fruta fresca y leche semidesnatada (ambos con un 29,1 %) y yogur y otros

productos lácteos (28,9 %) (Tabla 18). En cuanto a los alimentos que en su mayoría se declararon no consumir nunca destacan la leche desnatada (89,9 %), los refrescos sin azúcar (78,8 %), y el pan integral (71,4 %).

Tabla 19. Lugar donde se desayuna o come habitualmente los días de colegio.

	En los días de colegio, su niño/a, ¿dónde desayuna?			En los días de colegio, su niño/a, ¿dónde come?		
	En casa	En el colegio		En casa	En el colegio	
		Menú escolar	Lleva el desayuno		Menú escolar	Lleva el desayuno
	%	%	%	%	%	%
Ambos sexos						
Total	92,2	4,4	2,8	53,7	43,2	1,4
6 años	91,9	4,3	3,2	54,7	42,6	1,0
7 años	92,5	4,3	2,7	51,3	45,5	1,3
8 años	91,5	4,9	2,8	53,9	42,6	1,6
9 años	93,1	3,9	2,6	55,1	41,8	1,5
Niños						
Total	92,6	4,0	2,9	54,0	43,1	1,1
6 años	92,4	3,8	3,3	54,8	42,5	1,2
7 años	92,9	3,7	2,9	52,4	44,7	0,8
8 años	91,2	5,2	2,7	53,6	43,8	1,2
9 años	93,9	3,2	2,5	55,3	41,2	1,2
Niñas						
Total	91,9	4,8	2,8	53,5	43,3	1,6
6 años	91,3	4,8	3,2	54,7	42,7	0,9
7 años	92,2	4,9	2,5	50,2	46,3	1,8
8 años	91,9	4,6	2,8	54,3	41,4	2,0
9 años	92,2	4,6	2,7	54,9	42,5	1,8

La mayoría de los escolares desayuna en su casa los días de colegio (el 92,2 %) (Tabla 19), mientras que casi la mitad de los escolares comen en el colegio, sin diferencias entre niños y niñas. El número de escolares que realizan estas comidas en su propia casa es similar al observado en el estudio ALADINO 2011, en que el 90,4 % y 54,1 % de los niños desayunaban y comían en su casa, respectivamente.

Actividad física y estilo de vida de los escolares

Se realizaron diferentes preguntas relacionadas con las características del estilo de vida de los escolares. Entre otras, se preguntó por la forma en que el escolar va y regresa del colegio habitualmente. El medio más empleado ha sido caminar (el 55,0 % de los escolares va al colegio y el 56,9 % regresa por este medio), seguido del coche (41.5 % va y 36,1 % vuelve en coche). Un 1,7 % utiliza el transporte público a la ida y el 1,8 % a la vuelta) o la bicicleta (0,5 % va y vuelve en este medio) (Figuras 7 y 8).

Figura 7. Tipo de transporte empleado para ir de casa al colegio.

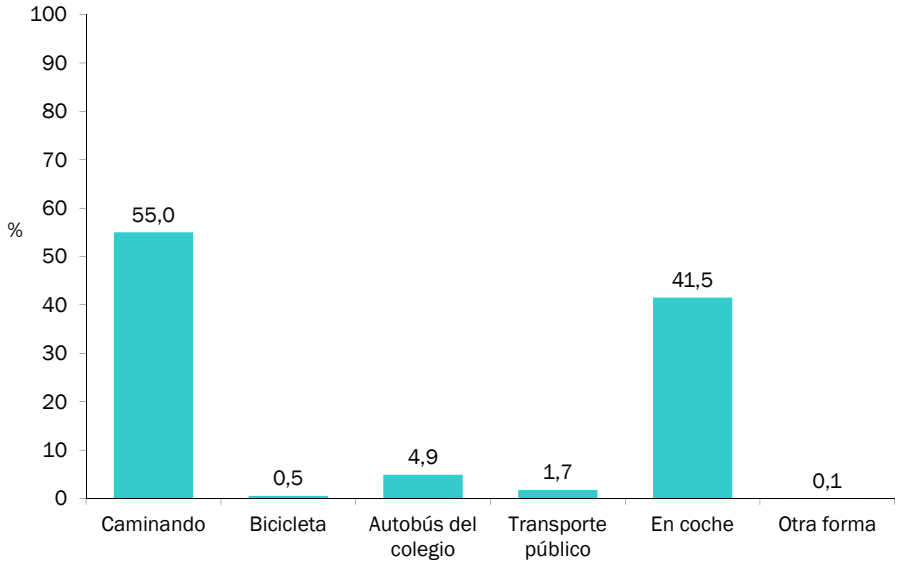
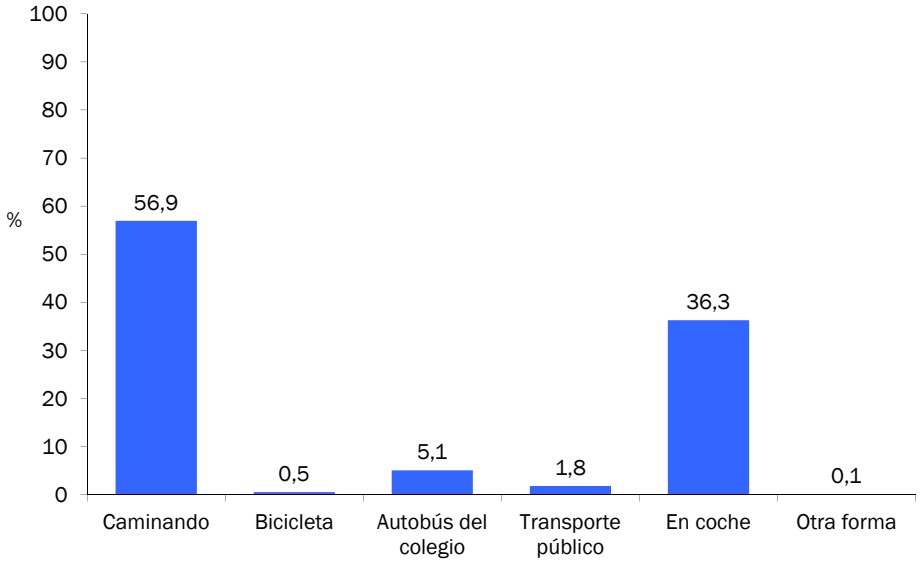


Figura 8. Tipo de transporte empleado para regresar del colegio a casa.



Estos datos han aumentado con respecto al estudio ALADINO de 2011, en el que se observó que el medio más empleado fue caminar (el 49,3 % de los escolares iban al colegio y el 52,9 % regresaba por este medio).

Al comparar los resultados del presente estudio con los observados en el estudio COSI de Portugal[30], se observa que el 57 % de los niños acuden al colegio en coche y solo un 24,8 % va caminando, y el 48,3 % regresa en coche y el 30,2 % a pie. El porcentaje de niños que emplea transporte escolar es mayor en el caso de Portugal (15,0 % a la ida y 18,7 % a la vuelta del colegio) en comparación con España, (un 4,9 % a la ida, y un 5,1 % al regreso).

También se ha preguntado por el grado de seguridad de las rutas de ida y vuelta al colegio. En esta ocasión, las familias debían indicar su opinión en una escala de 1 (totalmente seguras) a 10 (totalmente inseguras). La respuesta se ha clasificado en tres tipos: "seguras", "seguridad media" y "no seguras". Se observa una clara asociación entre la percepción de seguridad y el medio de desplazamiento (Tabla 20): los escolares que se desplazan por medios más pasivos (coche, transporte público o autobús) viven en familias que consideran más inseguras las rutas de desplazamiento.

Tabla 20. Medio de transporte empleado para ir y regresar del colegio en función de la percepción de seguridad de las rutas.

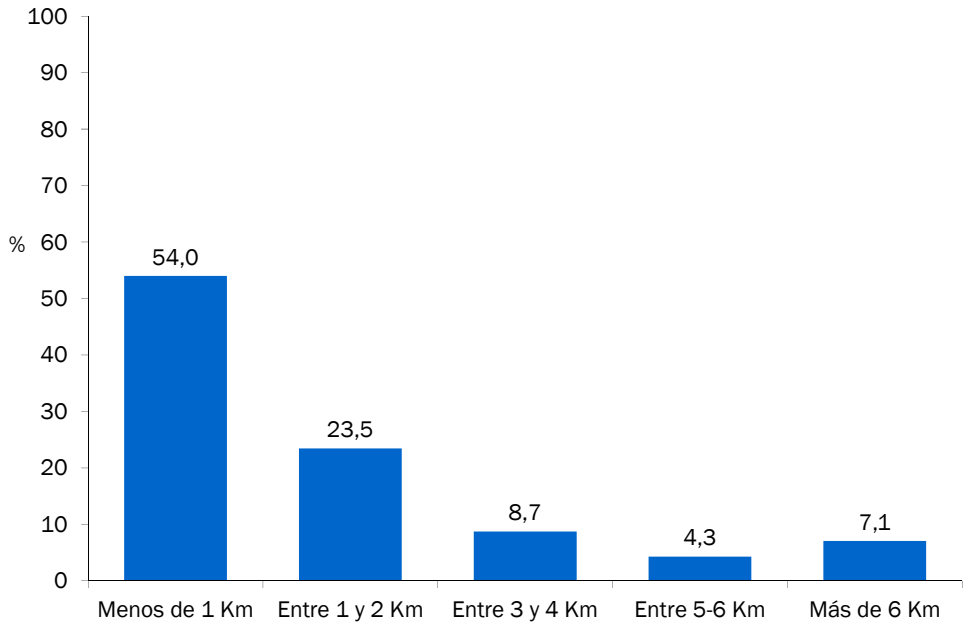
	Se consideran seguras (1-3) %	Seguridad media (4-6) %	No se consideran seguras (7-10) %
Ida al colegio			
Autobús del colegio	2,2 $_{a}$	3,4 $_{b}$	8,9 $_{c}$
Transporte público	1,3 $_{a}$	2 $_{a,b}$	2 $_{b}$
En coche	26,1 $_{a}$	45,5 $_{b}$	58 $_{c}$
Bicicleta	0,3 $_{a}$	1,2 $_{b}$	0,3 $_{a}$
Caminando	72,7 $_{a}$	53,4 $_{b}$	35,4 $_{c}$
Otra forma (especificar)	0 $_{a}$	0,1 $_{a}$	0,1 $_{a}$
No contesta	0,3 $_{a}$	0,4 $_{a}$	0,4 $_{a}$
Regreso del colegio			
Autobús del colegio	2,3 $_{a}$	3,4 $_{b}$	9,2 $_{c}$
Transporte público	1,3 $_{a}$	1,9 $_{a,b}$	2,1 $_{b}$
En coche	22,1 $_{a}$	39,7 $_{b}$	52,2 $_{c}$
Bicicleta	0,5 $_{a}$	1 $_{b}$	0,3 $_{a}$
Caminando	75,1 $_{a}$	56,1 $_{b}$	36,7 $_{c}$
Otra forma (especificar)	0,1 $_{a}$	0,1 $_{a}$	0,1 $_{a}$
No contesta	1,8 $_{a}$	3,6 $_{b}$	4 $_{b}$

Las letras en subíndice deben leerse en cada fila. Cuando en una misma fila en dos proporciones hay letras diferentes significa que dichas proporciones son significativamente diferentes ($p<0,05$)

En la Figura 9 se presenta la distancia que hay entre el hogar familiar y el colegio. La mayoría de los escolares (77,5 %) residen a menos de 2 km de su centro escolar.

El medio de desplazamiento estuvo claramente asociado con la distancia del hogar al centro escolar. La mayoría de los escolares que viven a más de 2 km del colegio se desplazan en el coche, autobús escolar o transporte público y en los casos en que la distanciar es inferior a 1 km los escolares se desplazan caminando. Destaca el hecho de que para distancias entre 1 y 2 km, hay un predominio de desplazamientos por medios pasivos (Tabla 21).

Figura 9. Distancia entre el hogar y el centro escolar.



En relación a la distancia existente entre la vivienda habitual y un lugar donde el escolar pueda practicar deporte, el 63,4 % de las familias indican que disponen de un polideportivo o zona verde a menos de 1 km de su hogar, y un 23,0 % lo tiene entre 1 y 2 km de distancia (Figura 10).

El 80,8 % de los centros deportivos son de carácter público, frente al 13,0 % de carácter privado, mientras que un 6,1 % de las familias que desconoce el carácter del centro (Figura 11). Estos datos son similares a los observados en los anteriores estudios ALADINO.

Tabla 21. Medio de transporte empleado para ir y regresar al colegio en función de la distancia desde el hogar al colegio.

	Menos de 1 km	Entre 1 y 2 km	Entre 3 y 4 km	Entre 5 y 6 km	Más de 6 km
Ida al colegio					
Autobús del colegio	1,0	6,9	12,4	11,0	14,6
Transporte público	0,2	3,3	4,5	5,2	2,2
En coche	19,5	60,8	74,3	79,8	81,1
Bicicleta	0,4	1,0	0,3	0,4	0,0
Caminando	81,9	35,7	12,7	5,6	2,9
Otra forma (especificar)	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Regreso del colegio					
Autobús del colegio	1,1	7,6	11,8	10,5	14,8
Transporte público	0,2	2,8	5,6	7,2	3,0
En coche	15,6	52,8	66,3	77,2	77,8
Bicicleta	0,5	0,8	0,5	0,4	0,3
Caminando	83,3	39,1	15,9	7,2	2,5
Otra forma (especificar)	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0

Figura 10. Distancia hay desde el hogar a un polideportivo, zonas verdes donde pueda ir el escolar a practicar deporte.

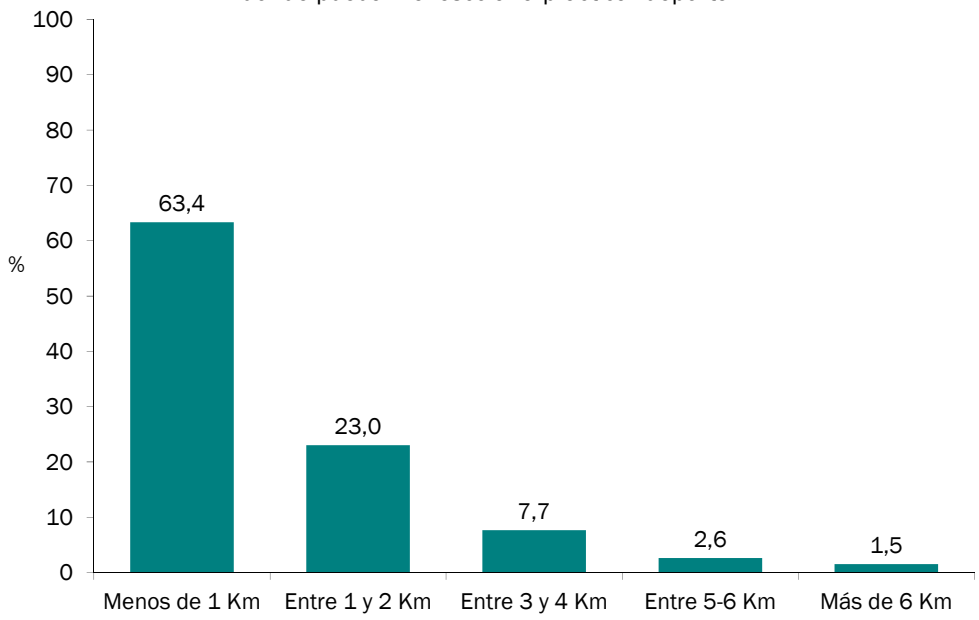


Figura 11. Titularidad del centro deportivo más cercano.

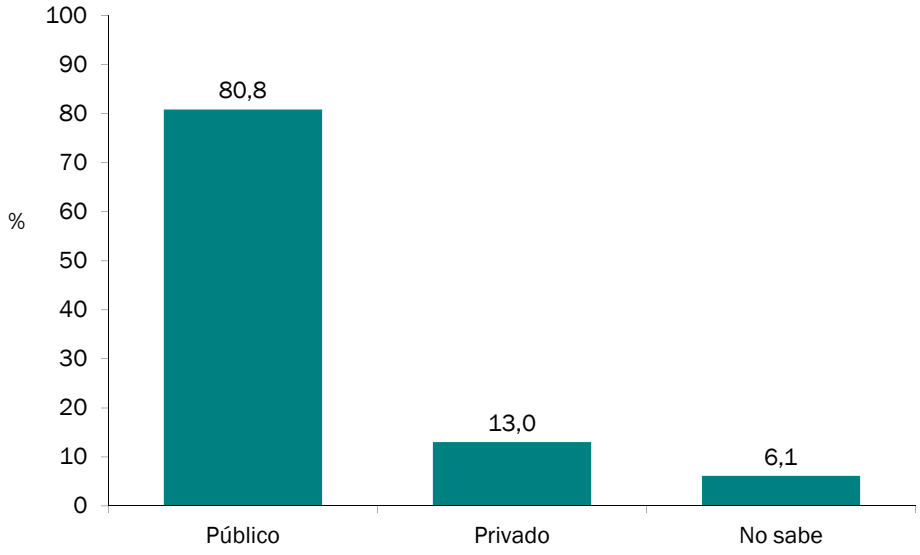
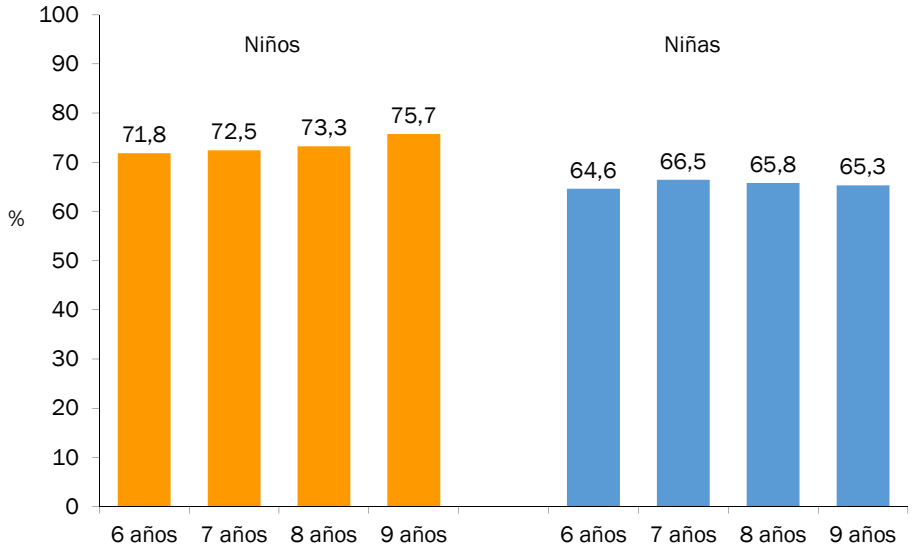


Figura 12. Porcentaje de escolares inscritos en actividades deportivas extraescolares.



El 69,4 % de los escolares está inscrito en actividades deportivas extraescolares. Este porcentaje es mayor entre los varones (73,3 %) que entre las niñas (65,6 %, $p<0.05$), siendo esta situación similar en todos los grupos de edad (Figura 12), aspecto ya observado en las ediciones anteriores del estudio ALADINO.

El tiempo dedicado a estas actividades es principalmente de dos (35,0 %) o tres (21,9 %) horas en semana (Tabla 22, Figura 13). De nuevo son los varones los

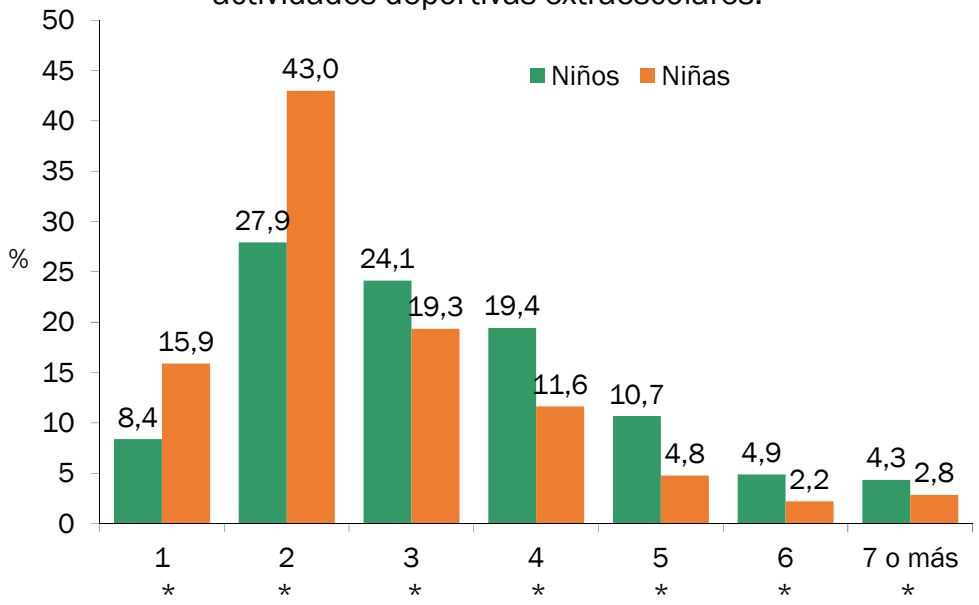
que dedican más horas a la práctica de actividades deportivas extraescolares. Estos resultados ponen de relieve la importancia de fomentar más la práctica de actividades deportivas especialmente en el colectivo femenino.

Tabla 22. Tiempo semanal dedicado por los escolares a actividades deportivas fuera del colegio.

	Total	Niños	Niñas
1 hora	11,9	8,4	15,9*
2 horas	35	27,9	43,0*
3 horas	21,9	24,1	19,3*
4 horas	15,8	19,4	11,6*
5 horas	7,9	10,7	4,8*
6 horas	3,6	4,9	2,2*
7 o más horas	3,6	4,3	2,8*

* p<0.05, diferencia significativa entre niños y niñas

Figura 13. Tiempo semanal (horas) dedicado a actividades deportivas extraescolares.



* Diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas de la misma edad.

En cuanto a los hábitos de sueño de los escolares, como promedio los escolares duermen 10,23±0,54 horas diarias. El número de horas que duermen los fines de semana es ligeramente superior al de los días laborables, y en general las niñas duermen algo más que los niños (Tabla 23). Por otro lado, la mayoría de los escolares (98,1 %) duerme más de 9 horas diarias de promedio y un 65,1 % duerme más de 10 horas (Figura 14).

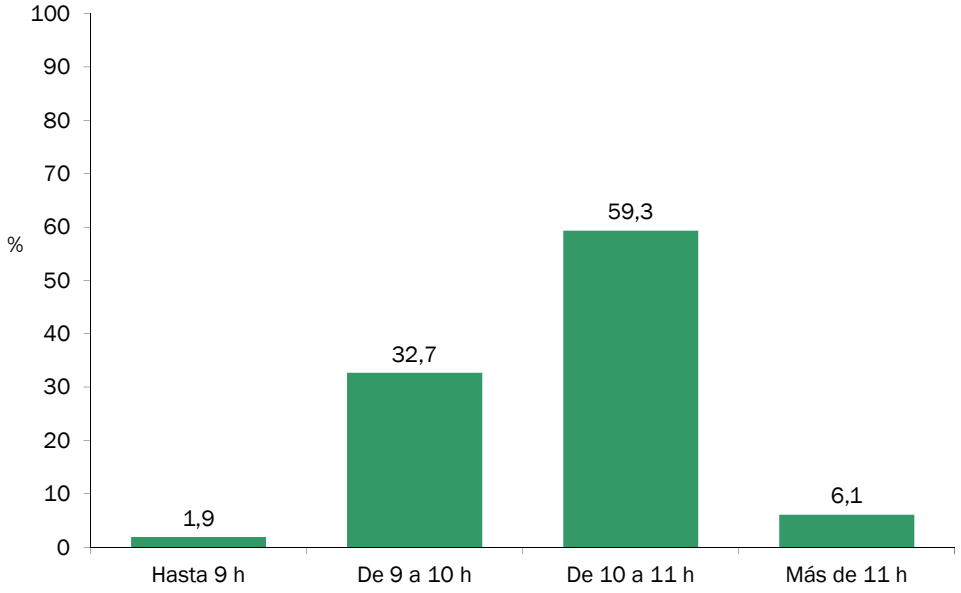
Tabla 23. Tiempo diario dedicado a dormir por los escolares estudiados.

		Días laborables		Fines de semana		Horas promedio	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE
Ambos sexos	Total	10,13	0,59	10,50 a	0,89	10,23	0,54
	6 años	10,23	0,57	10,54 a	0,86	10,32	0,53
	7 años	10,19	0,58	10,54 a	0,87	10,29	0,55
	8 años	10,07	0,57	10,49 a	0,87	10,19	0,52
	9 años	10,00	0,60	10,42 a	0,94	10,12	0,56
Niños	Total	10,12	0,58	10,42 a	0,89	10,20	0,55
	6 años	10,19	0,57	10,43 a	0,83	10,26	0,54
	7 años	10,20	0,58	10,48 a	0,89	10,28	0,55
	8 años	10,06	0,58	10,41 a	0,89	10,16	0,53
	9 años	10,00	0,59	10,34 a	0,94	10,10	0,56
Niñas	Total	10,14 *	0,59	10,59 *a	0,87	10,27 *	0,54
	6 años	10,28 *	0,56	10,66 *a	0,87	10,39 *	0,51
	7 años	10,18	0,57	10,60 *a	0,85	10,30	0,55
	8 años	10,09	0,57	10,57 *a	0,85	10,23 *	0,51
	9 años	9,99	0,60	10,51 *a	0,93	10,14	0,55

DE, Desviación estándar

* Diferencias entre niños y niñas de la misma edad; a diferencia significativa entre días laborables y fines de semana.

Figura 14. Distribución de los escolares en función de las horas de sueño promedio.



Se ha preguntado por el tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre fuera de casa. Entre semana un gran porcentaje, el 72,9 %, juegan fuera de casa como mínimo 1 hora diaria, mientras que los fines de semana el 63,6 % dedican 2 horas o más al día (Figura 15). En este caso se observa que el tiempo dedicado a jugar al aire libre, entre semana es mayor en los niños que en las niñas (Tabla 24), y es similar el fin de semana.

Respecto al tiempo que los niños dedican a realizar las tareas escolares o a leer (fuera del colegio), el 41,8 % dedican como máximo una hora diaria a esta actividad entre semana y el 37,4 % los fines de semana (Figura 16).

El 7,7 % de las familias indican que sus niños no ven la televisión o juegan con el ordenador o consolas entre semana, y un 7,4 % no lo hacen los fines de semana (Tabla 25). El 40,9 % de los escolares dedican hasta alrededor de dos horas al día a este tipo de juegos los fines de semana. Este tipo de actividades se practican con más frecuencia por los varones, tanto entre semana como los fines de semana. Igualmente aumenta el tiempo dedicado a este tipo de actividades con la edad del niño. Estos resultados son superiores a los datos del estudio ALADINO de 2011, en el que se encontró que 5,2 % de las familias indicaba que sus niños no dedican ninguna hora entre semana a ver la televisión o a jugar con el ordenador o consolas, frente al 1,5% de los fines de semana; o a los del estudio ALADINO de 2013, donde un 4,9 % de las familias declaraban que sus hijos no ven la televisión o juegan con las consolas u ordenador entre semana, frente al 0,7 % el fin de semana.

Figura 15. Tiempo dedicado a jugar al aire libre fuera de casa.

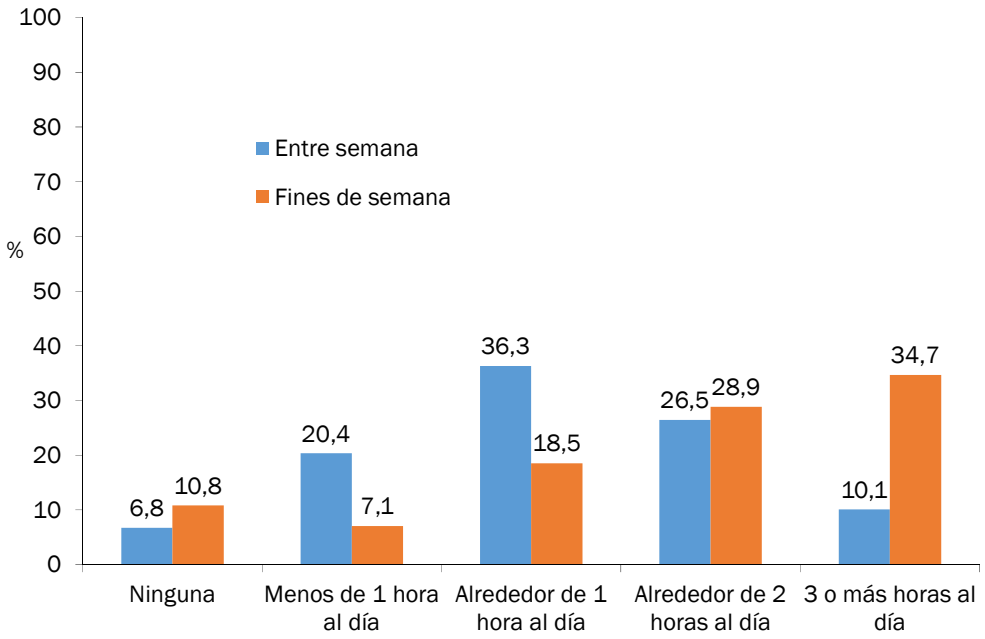
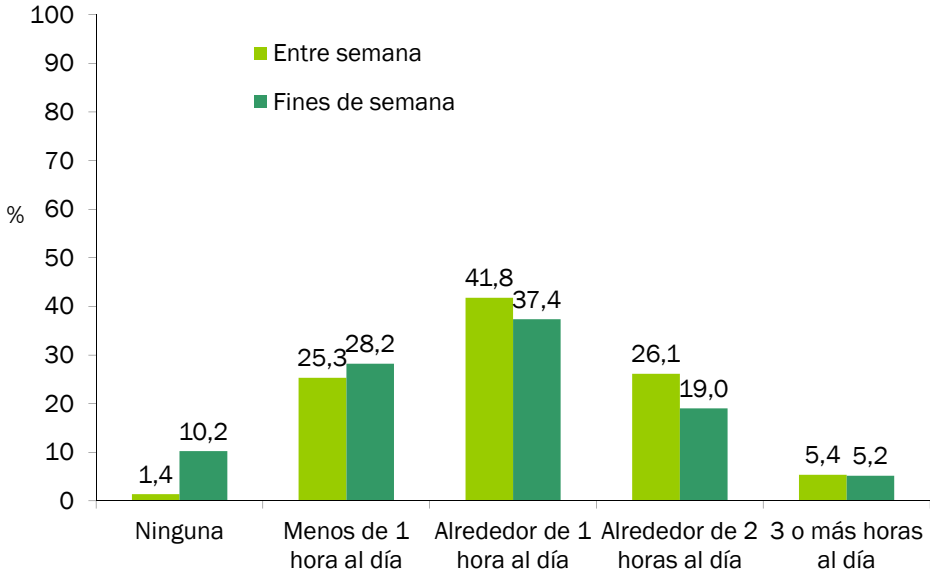


Tabla 24. Tiempo dedicado habitualmente a jugar al aire libre, en el tiempo de ocio.

	n	Nada	< 1 hora/día	Aproxima-damente 1 hora/día	Aproxima-damente 2 horas/día	≥ 3 horas/día
ENTRE SEMANA						
Ambos sexos						
Total	10.321	6,8	20,4	36,3	26,5	10,1
6 años	2.595	5,6	16,7	35,4	30,5	11,8
7 años	2.669	5,4	19,8	37,6	26,9	10,4
8 años	2.616	7,3	21,2	36,9	25	9,7
9 años	2.441	9	24	35,3	23,2	8,4
Niños						
Total	5.189	6,1	17,7	35,9	28,8	11,5
6 años	1.299	4,1	14,7	34,6	32,3	14,2
7 años	1.337	5,4	17,7	37,7	28,3	10,8
8 años	1.325	6,8	17,1	37,6	27,1	11,3
9 años	1.228	8,1	21,3	33,5	27,6	9,5
Niñas						
Total	5.132	7,5	23,1	36,7	24	8,7
6 años	1.296	7	18,7	36,2	28,6	9,5
7 años	1.331	5,4	21,8	37,5	25,4	9,9
8 años	1.291	7,7	25,3	36,1	22,8	8
9 años	1.214	9,9	26,8	37,1	18,9	7,3
FINES DE SEMANA						
Ambos sexos						
Total	10.321	10,8	7,1	18,5	28,9	34,7
6 años	2.595	10,3	6	18,4	28,6	36,6
7 años	2.669	10,5	6,7	18,3	29,2	35,2
8 años	2.616	10,1	7,5	17,9	29,4	35,1
9 años	2.441	12,5	8,1	19,6	28,2	31,5
Niños						
Total	5.189	10,7	5,8	17,6	29,6	36,3
6 años	1.299	9,6	5,1	18,3	28,6	38,2
7 años	1.337	10,3	4,8	17,2	31,3	36,3
8 años	1.325	10,6	6,3	16,3	30,3	36,4
9 años	1.228	12,2	7,1	18,5	28,1	34,1
Niñas						
Total	5.132	11	8,4	19,5	28,1	33
6 años	1.296	11	6,9	18,5	28,6	35
7 años	1.331	10,8	8,7	19,4	27	34,1
8 años	1.291	9,5	8,8	19,5	28,4	33,7
9 años	1.214	12,9	9,1	20,7	28,4	28,9

Figura 16. Tiempo dedicado habitualmente a realizar los deberes del colegio o leer libros, en el tiempo libre.

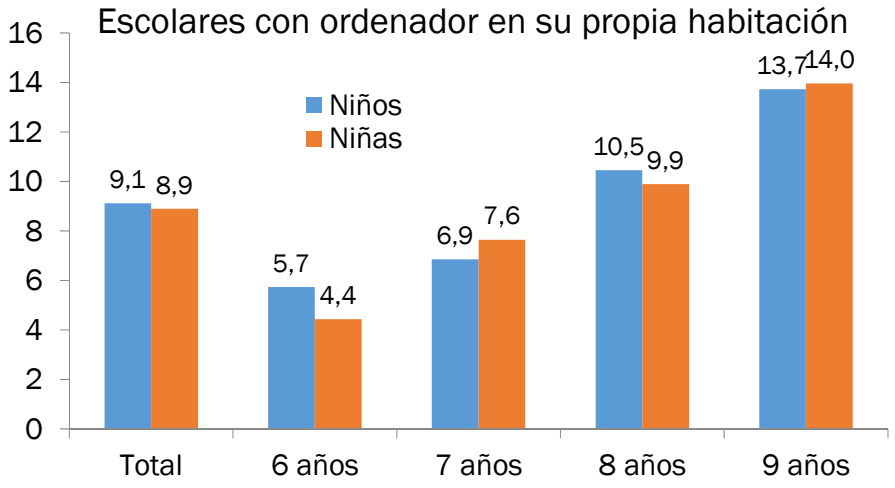


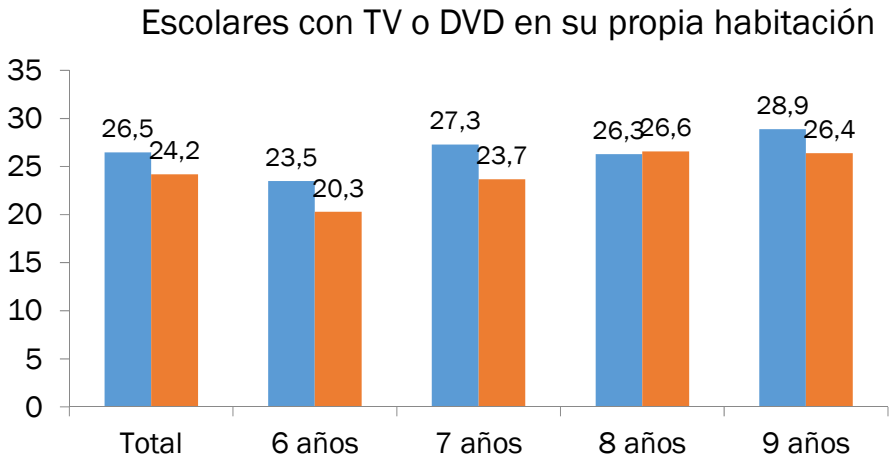
En cuanto a la pregunta sobre si los niños disponen de un ordenador personal en su habitación, el 9,0 % contestan afirmativamente. Además, un 25,4 % dispone de televisión o DVD en su habitación y un 13,7 % tiene consola en su habitación, siendo este porcentaje superior en los niños y aumentando a medida que lo hace la edad (Figura 17).

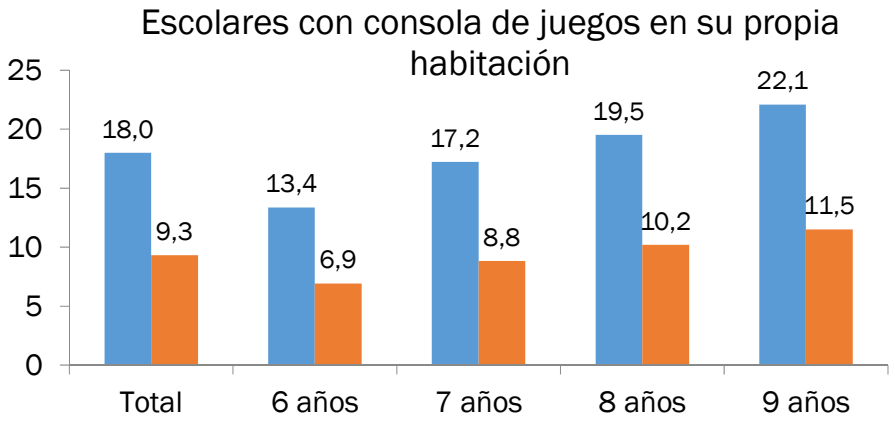
Tabla 25. Tiempo dedicado habitualmente a ver la televisión o usar el ordenador, o consolas de videojuegos, o similares, para jugar.

	n	Nada	< 1 hora/día	Aproxima-damente 1 hora/día	Aproxima-damente 2 horas/día	≥ 3 horas/día
ENTRE SEMANA						
Ambos sexos						
Total	10.321	7,7	37,3	33,3	18,5	3,2
6 años	2.595	6	34,8	36,6	18,6	4
7 años	2.669	6,2	38	34,3	18,4	3,1
8 años	2.616	8	39,9	30,4	19,6	2,2
9 años	2.441	10,8	36,5	31,7	17,6	3,3
Niños						
Total	5.189	7,7	34,6	34,3	19,7	3,7
6 años	1.299	5,5	31,9	37,7	20,3	4,7
7 años	1.337	6,6	37,5	34,8	17,6	3,5
8 años	1.325	8,3	35,7	30	23,4	2,5
9 años	1.228	10,6	33	35	17,2	4,1
Niñas						
Total	5.132	7,7	40,1	32,2	17,4	2,6
6 años	1.296	6,4	37,8	35,6	16,8	3,3
7 años	1.331	5,7	38,5	33,7	19,3	2,7
8 años	1.291	7,7	44,2	30,7	15,6	1,8
9 años	1.214	11,1	40	28,4	17,9	2,6
FINES DE SEMANA						
Ambos sexos						
Total	10.321	7,4	9	19,8	40,9	22,9
6 años	2.595	7,7	9,6	23,5	40,4	18,7
7 años	2.669	7,4	9,7	20,1	39,9	23
8 años	2.616	7,4	7,5	19,5	40,6	25
9 años	2.441	7	9,4	16	42,6	25
Niños						
Total	5.189	6,8	7	18,8	42,2	25,1
6 años	1.299	6,6	7,7	23,8	40,7	21,2
7 años	1.337	7,1	7,7	20,2	42	22,9
8 años	1.325	6,6	6,2	17,2	41,3	28,7
9 años	1.228	7,1	6,5	13,9	44,9	27,5
Niñas						
Total	5.132	7,9	11,1	20,8	39,5	20,7
6 años	1.296	8,9	11,5	23,2	40,1	16,3
7 años	1.331	7,7	11,6	20,1	37,7	23
8 años	1.291	8,2	8,9	21,8	39,9	21,2
9 años	1.214	6,8	12,3	18,2	40,2	22,5

Figura 17. Disponibilidad de ordenador personal, TV, consola, DVD en la propia habitación del escolar.







* p<0.05 diferencias en función del sexo

Características del ambiente familiar

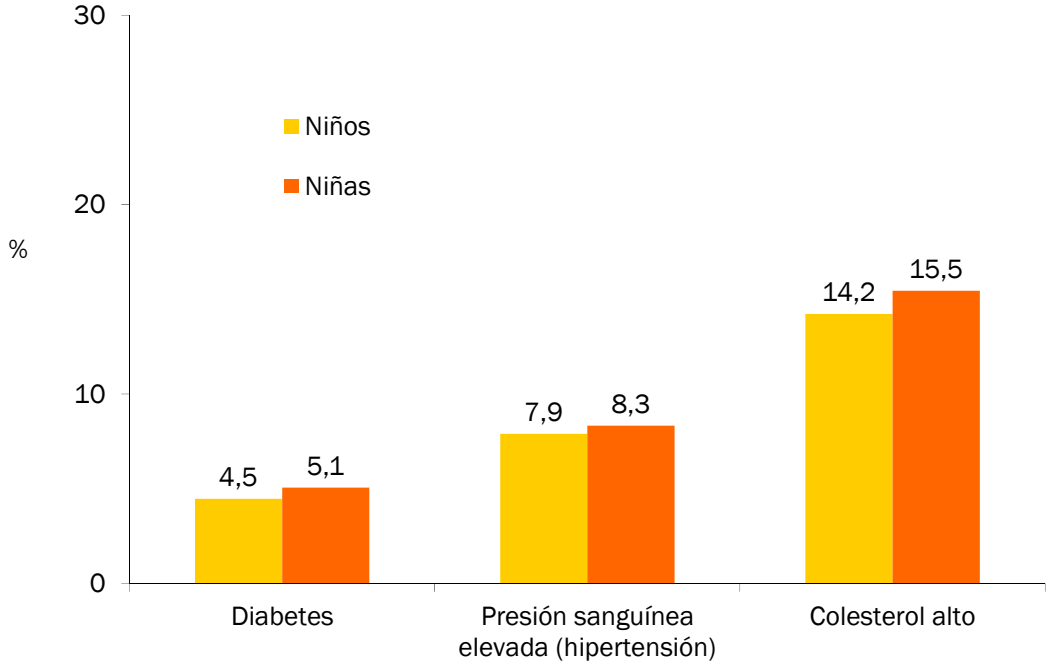
Salud familiar

La mayoría de los padres (80,0 %) creen que sus hijos tienen un peso normal y solamente un 12,0 % piensa que tiene un ligero sobrepeso (Tabla 26), sin diferencias entre niños y niñas.

Tabla 26. Percepción de los padres sobre el peso de su niño/a.

	Total	Niños	Niñas
	%	%	%
Peso demasiado bajo	6,1	6,2	6,0
Peso normal	80,0	80,5	79,6
Ligero sobrepeso	12,0	11,4	12,6
Mucho sobrepeso	0,8	0,9	0,7

Figura 18. Familiares del escolar a los que se ha diagnosticado en los últimos 12 meses diferentes patologías.

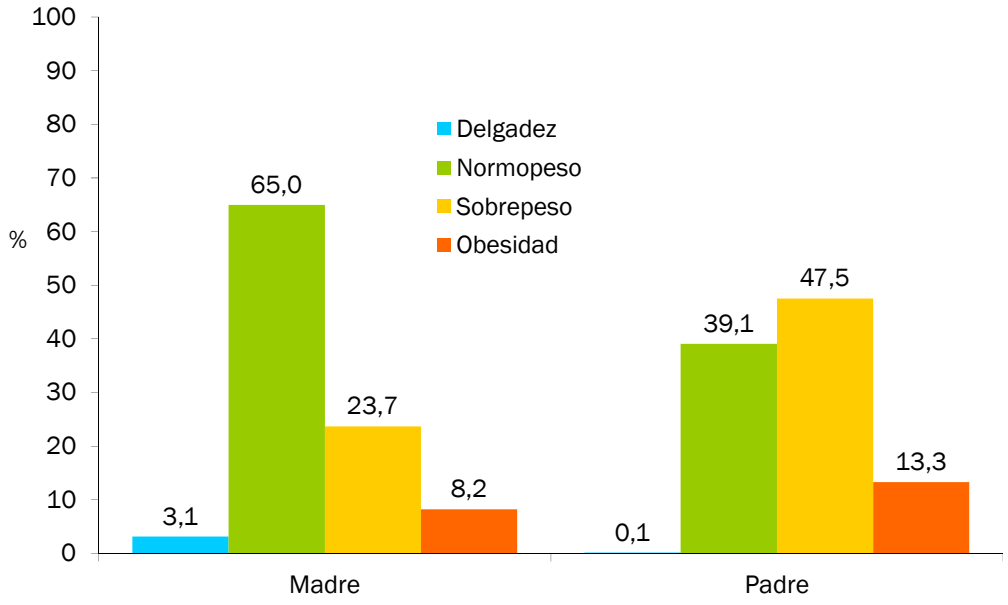


En relación con la salud general de la familia, la patología diagnosticada con más prevalencia es la hipercolesterolemia, seguida de hipertensión (Figura 18), sin diferencias en función del sexo. Estos resultados son similares a los observados en los anteriores estudios ALADINO.

También se preguntó sobre el peso y la estatura de los padres. Aunque en general se tiende a subestimar el peso y sobreestimar la altura, algunos estudios han observado una elevada concordancia entre los datos reales y los autodeclarados, tanto en varones como en mujeres, y también entre el IMC real y el calculado a partir de los datos declarados[31]. Sin embargo, como consecuencia de esto se infraestima en mayor medida el valor del IMC y la proporción de individuos que son clasificados con sobrepeso u obesidad.

En el presente estudio, y a partir del IMC calculado con los datos autodeclarados, se observa que el 23,7 % de las madres y el 47,5 % de los padres presentan sobrepeso (Figura 19).

Figura 19. Situación ponderal de los padres de los escolares.



Características generales de la familia

Las familias de los escolares tienen como término medio 2,02±0,81 adultos y 1,89±0,85 menores (Figuras 20 y 21).

El 41,0 % de las madres y 42,0 % de los padres han completado al menos los estudios secundarios (Tabla 27). Las madres tienen un nivel de estudios algo superior a los padres (44,2 % tienen estudios universitarios frente al 33,6 % de los padres), lo que coincide con lo observado en los anteriores estudios ALADINO y en el estudio COSI realizado en Portugal[30].

Figura 20. Composición de la familia. número de adultos que viven en el hogar.

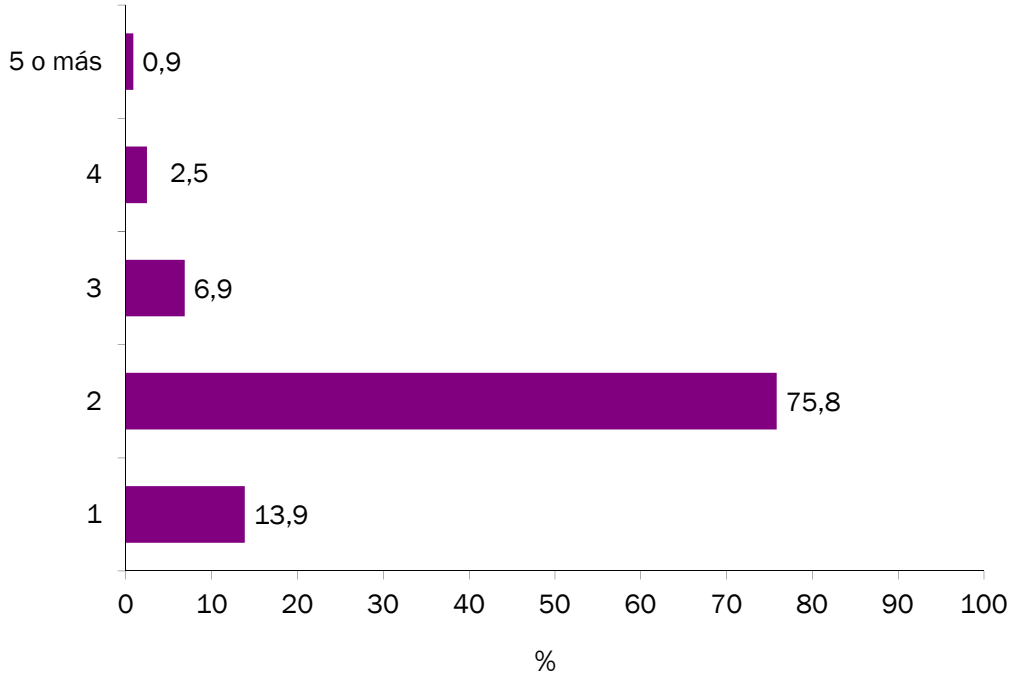


Figura 21. Composición de la familia. Número de menores de 18 años que viven en el hogar.

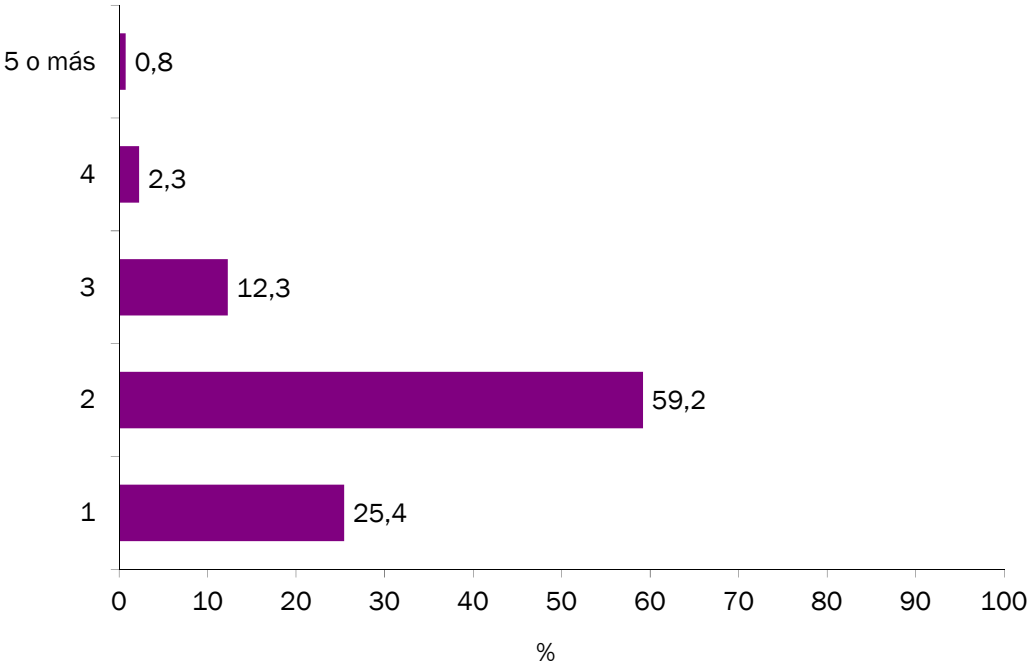


Tabla 27. Estudios y situación laboral de los padres.

	Madre		Padre	
	n	%	n	%
Nivel más alto de estudios realizado				
Primaria	1.281	12,5	1.661	16,2
Secundaria	4.202	41,0	4.305	42,0
Diplomatura / Licenciatura	4.083	39,8	3.000	29,2
Máster / Doctorado	447	4,4	453	4,4
Otro	22	0,2	37	0,4
Situación laboral				
Trabaja como funcionario público	2.088	20,3	2.054	20,0
Trabaja en la empresa privada	3.797	37,0	4.141	40,4
Autónomo	909	8,9	1.562	15,2
Estudiante	64	0,6	17	0,2
Labores del hogar	1.645	16,0	339	3,3
Desempleado, capacitado para trabajar	1.451	14,1	1.034	10,1
Desempleado, incapacitado para trabajar	30	0,3	48	0,5
Jubilado	43	0,4	81	0,8

En el momento del estudio el 23,0 % de las madres y el 19,1 % de los padres no eran profesionalmente activos, y la mayoría de éstos estaban desempleados con capacidad para trabajar. Estos resultados son superiores a los observados en el estudio ALADINO 2011, en el que el 17,1 % y 13,7 % de las madres y padres, respectivamente, eran inactivos, y similares a los del estudio ALADINO 2013, donde un 23,0 % de las madres y un 19,1 % de los padres declaró tener una situación laboral inactiva.

En el momento del estudio una de cada cinco familias no sabe o no indica el nivel de ingresos brutos en el hogar en el año anterior, y un 35,6 % declara ingresos inferiores a 18.000 € (Figura 22). Estas cifras son similares a las de los estudios ALADINO anteriores. Por otro lado, más de un 50 % de las familias indican que tienen dificultades o no llegan a fin de mes con sus salarios.

El tipo de vivienda mayoritariamente es un piso (67,3 %) (Figura 23). El 28,5 % declara vivir en una casa adosada o chalet independiente, dato similar a lo del primer estudio ALADINO. Por otro lado, el 72,6 % indica que la vivienda es en propiedad, y el 21,8 % en régimen de alquiler.

Figura 22. Nivel de ingresos familiares.

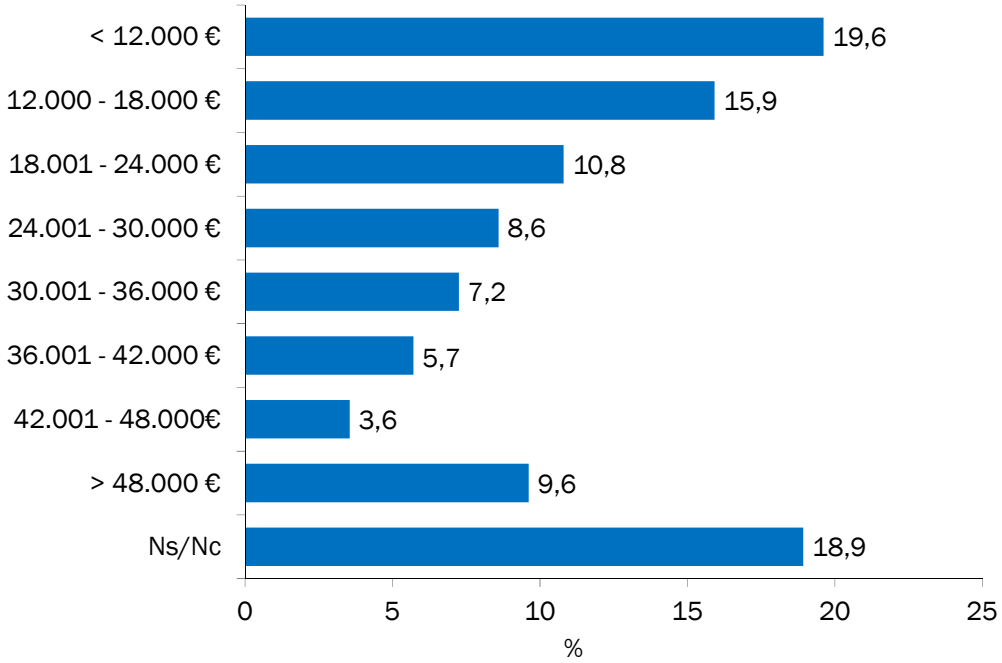
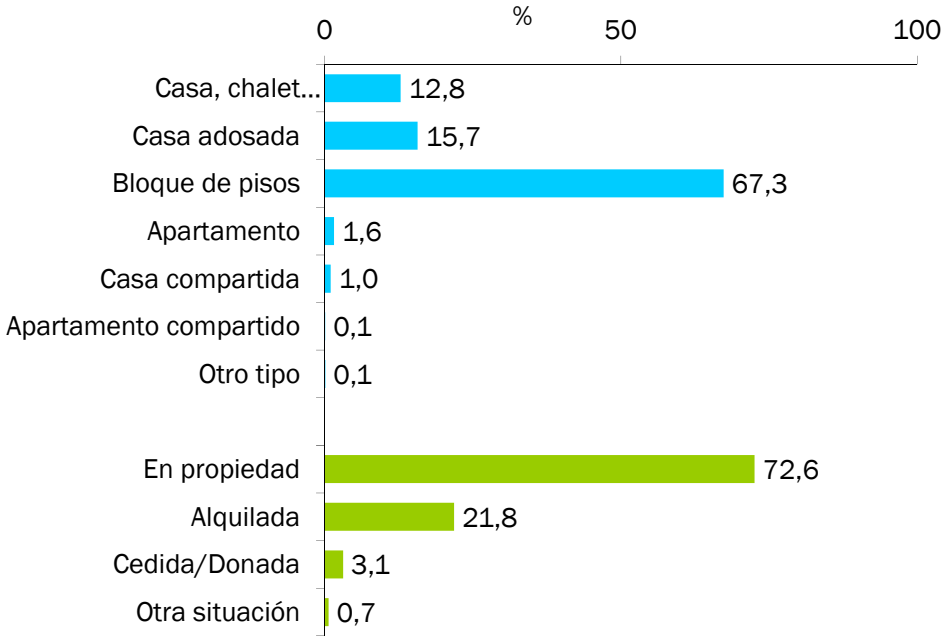


Figura 23. Características de la vivienda familiar.



Ambiente escolar

El director o directora de cada centro o una persona de responsabilidad del equipo directivo cumplimentaron un cuestionario destinado a recoger información sobre aspectos relacionados con el colegio y el ambiente escolar. Los 165 colegios participantes cumplimentaron este cuestionario.

En cuanto al tiempo dedicado a las clases de educación física en el colegio como término medio se dedican 113,85±22,80 minutos a la semana en el currículo escolar (Tabla 28).

El 98,8 % de los centros escolares cuentan con alguna zona de recreo exterior en la que pueden jugar los niños durante los recreos y solamente un 49,7 % de los centros dispone de áreas de juego interiores (Tabla 29). Un 99,4 % de los centros incluye la educación física dentro del currículo escolar. El 73,9 % de los centros permite utilizar las áreas de juego exteriores fuera de las horas de clase frente al 26,1 % de los centros que permiten usar las áreas de juego interiores fuera del horario escolar (Tabla 29).

El 70,9 % de los centros encuestados no ofrece transporte escolar a sus alumnos (Tabla 30), y el 37,6 % consideran que las rutas de ida y vuelta al colegio son seguras para sus alumnos para ir andando o en bicicleta.

Tabla 28. Tiempo semanal dedicado a las clases de educación física en cada nivel escolar.

	Minutos/ semana		≤ 60 minutos/semana		60 - 120 minutos/semana		120 - 180 minutos/semana		≥ 180 minutos/semana	
Curso	Media	DE	n	%	n	%	n	%	n	%
1º EP	112,5	24,9	4	2,4	121	73,33	37	22,42	3	1,82
2º EP	113,7	24,3	2	1,2	123	74,55	37	22,42	3	1,82
3º EP	114,8	26,1	3	1,8	113	68,48	46	27,88	3	1,82
4º EP	113,4	24	2	1,2	118	71,52	40	24,24	5	3,03

DE, Desviación estándar; EP, Educación Primaria

Se preguntó si el centro escolar incluye en su currículo educación nutricional de forma específica o integral en otras materias (Tabla 31). 143 centros (86,7 %) contestaron positivamente y un 85,2 % de las aulas de 1º a 4 de educación primaria han participado en alguna iniciativa o proyecto organizado por el colegio para promover un estilo de vida saludable, en el presente curso escolar o en el anterior.

Tabla 29. Preguntas realizadas en relación a la promoción de actividad física en los colegios.

Respuesta a las preguntas:	n	%
¿Tiene este colegio zonas de recreo exteriores o interiores donde los niños o niñas pueden jugar durante los descansos de las clases?		
Exteriores	163	98,8
Interiores	82	49,7
Ambas	81	49,1
Ninguna	0	0
¿Incluye el currículo escolar la educación física?		
Sí, en todos los niveles / cursos	164	99,4
Sólo a los alumnos de determinados niveles / cursos	1	0,6
¿Se permite a los niños usar las áreas de juego exteriores fuera de las horas de clase?		
Si	122	73,9
No	43	26,1
¿Se permite a los niños usar las áreas de juego interiores fuera de las horas de clase?		
Si	43	26,1
No	122	73,9

Tabla 30. Preguntas relacionadas con el acceso al centro por los escolares.

	n	%
¿Ofrece este colegio transporte escolar a los alumnos?		
Sí, para todos los alumnos	17	10,3
Sólo a los alumnos de determinados niveles - cursos	10	6,1
Sólo a los alumnos de las zonas rurales	7	4,2
Sólo a los alumnos que viven lejos	14	8,5
No, a ninguno	117	70,9
Según su opinión, ¿son seguras para la mayoría de los alumnos las rutas de ida y vuelta del colegio, ya sea para ir andando o en bicicleta?		
Se consideran seguras (1-3 puntos)	62	37,6
Seguridad media (4-6 puntos)	53	32,1
No se consideran seguras (7-10 puntos)	39	23,6
No sabe	11	6,7

Tabla 31. Preguntas relacionadas con educación nutricional y para la salud de los escolares.

	n	%
¿Incluye el currículo educación nutricional, de forma específica o integrada en otras materias?		
Si	143	86,7
No	22	13,3
Aulas que han participado, en este año escolar o en el anterior, en alguna iniciativa o proyecto organizado por el colegio para promover un estilo de vida saludable.		
1º EP	139	84,2
2º EP	139	84,2
3º EP	143	86,7
4º EP	141	85,5

EP, Educación Primaria

Se preguntó si en el centro los escolares tienen disponible algún alimento fuera del comedor escolar (Tabla 32). El 81,2 % indica que dispone de agua de forma gratuita, y el 18,8 % y el 7,9 % de los centros ofrece fruta y verdura, respectivamente, de forma gratuita frente al 3,6 % y 1,8 % que las ofrecen pagando. Además, un 3,6 % de los centros dispone de refrescos, con o sin azúcar, mediante un servicio de pago.

Tabla 32. Disponibilidad de alimentos en los centros fuera del comedor escolar.

	Gratis		De pago	
	n	%	n	%
Agua	134	81,2	0	0
Fruta fresca	31	18,8	6	3,6
Verduras/hortalizas	13	7,9	3	1,8
Leche, yogur	3	1,8	4	2,4
Zumos de fruta con azúcar	3	1,8	2	1,2
Batidos	2	1,2	2	1,2
Helados	2	1,2	1	0,6
Caramelos, chocolate, pasteles, snacks dulces	1	0,6	2	1,2
Bolsas de fritos (patatas, maíz), palomitas, cacahuetes u otros snacks salados	1	0,6	2	1,2
Zumos de fruta naturales sin azúcar	1	0,6	1	0,6
Refrescos con azúcar	0	0	3	1,8
Refrescos sin azúcar o bebidas dietéticas o light	0	0	3	1,8
Otras bebidas	0	0	1	100
Bebidas energéticas	0	0	0	0

De los centros que disponen de comedor escolar, el 40,9 % disponen de servicio de comida propio y el 94,2 % indican que las comidas servidas en el comedor si cumplen con las directrices de nutrición españolas sobre comida saludable (Tabla 33). El 26,7 % de los centros proporcionan fruta a sus alumnos de forma gratuita o a precios reducidos, seguidos del 6,1 % que ofrece verdura y 3,0 % que ofrece leche.

Tabla 33. Preguntas relacionadas con el comedor escolar.

	n	%
Las comidas que son servidas en el comedor, ¿cumplen con las directrices de nutrición españolas sobre comida saludable?		
Sí	145	94,2
No lo sé	9	5,8
Las comidas que son servidas en el comedor, ¿Se realizan con un servicio de cocina propio o externo?		
Servicio de comida propio	63	40,9
Servicio de comida externo	90	58,4
No lo sé	1	0,6

El 81,8 % de los centros declara no permitir campañas de publicidad o marketing sobre alimentos, comidas o bebidas frente al 18,2 % que si lo permite.

Factores asociados con el padecimiento de sobrepeso/obesidad

Como ya se ha expuesto, la situación ponderal es diferente en niños y niñas y también cambia con la edad. La prevalencia de obesidad es mayor en los varones, y a partir de los 7 años aumenta la prevalencia de sobrepeso en los varones y la de sobrepeso en las mujeres. Un objetivo de este estudio es analizar la asociación de aspectos relacionados con el exceso de peso, como pueden ser los hábitos alimentarios de los escolares, indicadores de actividad física /sedentarismo, o el ambiente familiar.

En cuanto a la presencia de antecedentes del primer año de vida que se asocien a un mayor padecimiento de sobrepeso u obesidad, se observa que hay una asociación significativa con el peso al nacer (Tabla 34). En este sentido, los niños con sobrepeso u obesidad presentaron un mayor peso al nacer (según los datos declarados de los padres) que los niños con delgadez o normopeso, tanto en los niños como en las niñas. Esta asociación también se observó en el primer estudio ALADINO.

Tabla 34. Peso del niño/a al nacer en función de la situación ponderal del escolar.

	Media		DE
Niños			
Delgadez	2.931	a	794
Normopeso	3.218	b	550
Sobrepeso	3.336	c	548
Obesidad	3.365	c	569
Niñas	Media		DE
Delgadez	2.859	a	418
Normopeso	3.128	b	537
Sobrepeso	3.214	c	538
Obesidad	3.207	c	575

DE, Desviación estándar

Las letras en subíndice deben leerse en cada columna. Cuando en la misma columna, en dos medias hay letras diferentes significa que dichas medias son significativamente diferentes (p<0,05).

Como la duración del periodo de gestación influye en el peso al nacer, se ha considerado este aspecto y realizado un análisis por separado en los escolares que completaron 37 semanas de gestación y los que no. En ambas situaciones en general, los escolares que presentan ahora sobrepeso u obesidad tuvieron un mayor peso al nacer que los escolares con normopeso (Tabla 35).

Tabla 35. Peso al nacer en función de la situación ponderal. Resultados en función del sexo y de la duración de la gestación.

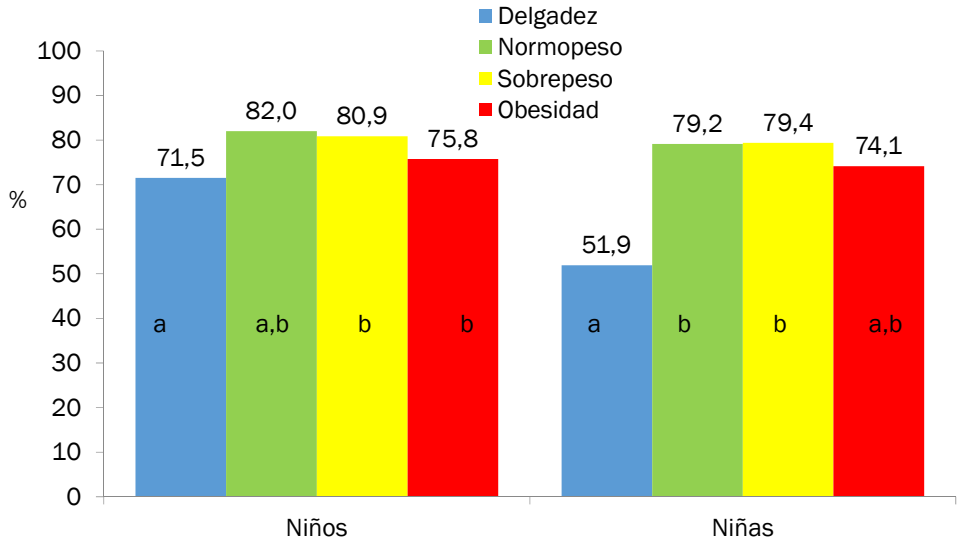
	Sí se completaron 37 semanas de gestación						No se completaron 37 semanas de gestación					
	Niños			Niñas			Niños			Niñas		
	Media		DE	Media		DE	Media		DE	Media		DE
Delgadez	3.270	a,b	535	3.004	a,b	535	2.105	a	738	2.411	a,b	201
Normopeso	3.308	a,b	462	3.205	a,b	462	2.760	b	706	2.708	a,b	730
Sobrepeso	3.411	b	475	3.255	b,c	475	2.922	b,c	633	2.935	b	738
Obesidad	3.435	b,c	483	3.300	c	483	3.026	c	724	2.823	a,b	687

DE, Desviación estándar

Las letras en subíndice deben leerse en cada columna. Cuando en la misma columna, en dos medias hay letras diferentes significa que dichas medias son significativamente diferentes (p<0,05).

El 73,1 % de los niños que no completaron las 37 semanas de gestación tuvieron lactancia materna, frente al 79,3 % de los niños con gestaciones más largas (p<0,05). Es en este último grupo de escolares, y en concreto en los varones, en el que se observa una asociación entre la situación ponderal y haber tenido lactancia materna: hay un porcentaje significativamente menor de niños que tuvieron lactancia materna entre los obesos, en comparación con los niños de peso normal (Figura 24).

Figura 24. Escolares que recibieron lactancia materna en función de su situación ponderal (niños y niñas que completaron las 37 semanas de gestación).



Letras diferentes significan diferencias significativas entre las diferentes situaciones ponderales y mismo sexo

Tabla 36. Porcentaje de escolares que dedican más tiempo a diferentes actividades.

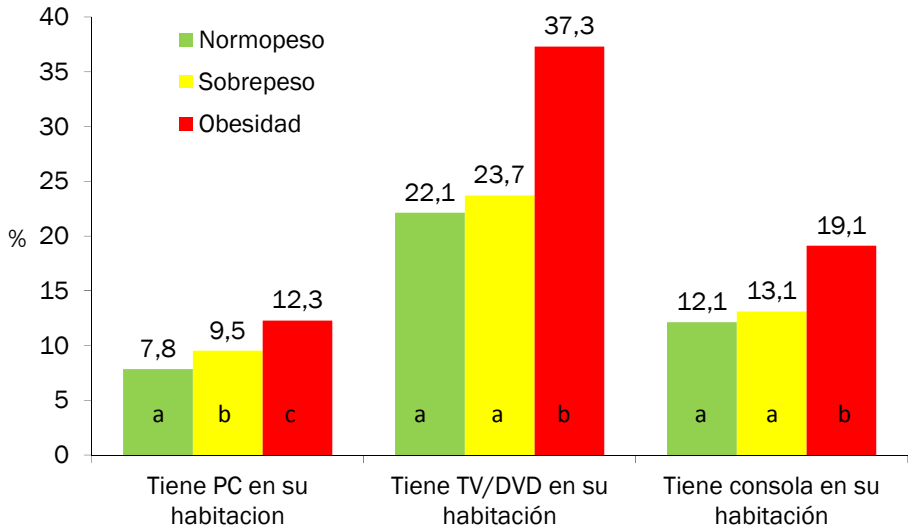
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
Dedican 2 h o más al día a jugar de forma activa			
Entre semana	40,5 a	38,7 a,b	35,8 b
Fin de semana	72,0	71,0	69,4
Dedican 2 h o más al día a hacer deberes o leer			
Entre semana	29,6 a	34,5 b	36,2 b
Fin de semana	25,4 a	29,7 b	28,9 b
Dedican más de 2h al día a jugar con el ordenador o consolas			
Entre semana	22,1 a	22,5 a	29,0 b
Fin de semana	67,0 a	71,7 b	71,1 b

Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

En cuanto al tiempo dedicado a realizar diferentes actividades, los escolares con obesidad tienen estilos de vida más sedentarios, ya que hay más niños y niñas que dedican menos tiempo a jugar de forma activa y que dedican más horas a actividades sedentarias en general, tanto entre semana como los fines de semana (Tabla 36).

También se encuentran diferencias en las respuestas dadas a otras preguntas indicadoras de estilos de vida sedentarios. El porcentaje de niños que disponen de un ordenador personal, TV o DVD y consola en su habitación es superior en los niños con peor situación ponderal (Figura 25). Esta asociación también fue observada en el estudio ALADINO 2011.

Figura 25. Disponibilidad de medios de ocio pasivo en la propia habitación de los escolares en función de la situación ponderal.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

En relación al hábito de desayunar indicado por las familias, el porcentaje de escolares con obesidad que desayunan a diario es inferior a las de los niños con normopeso mientras que es superior cuando la frecuencia de desayuno se refiere a algunos días (1-3 días a la semana) (Tabla 37). Se observan algunas diferencias en cuanto a la composición del desayuno: el 52,4 % de las familias de los niños con obesidad indica que sus hijos consumen pan o tostadas y el 13,5 % zumos envasados en el desayuno frente al 48,3 % y 11,2 %, respectivamente, de los niños con normopeso, si bien son éstos los que más incluyen cereales de desayuno u otros cereales (Tabla 37).

Tabla 37. Hábitos de desayuno en función de la situación ponderal (respuesta de la familia).

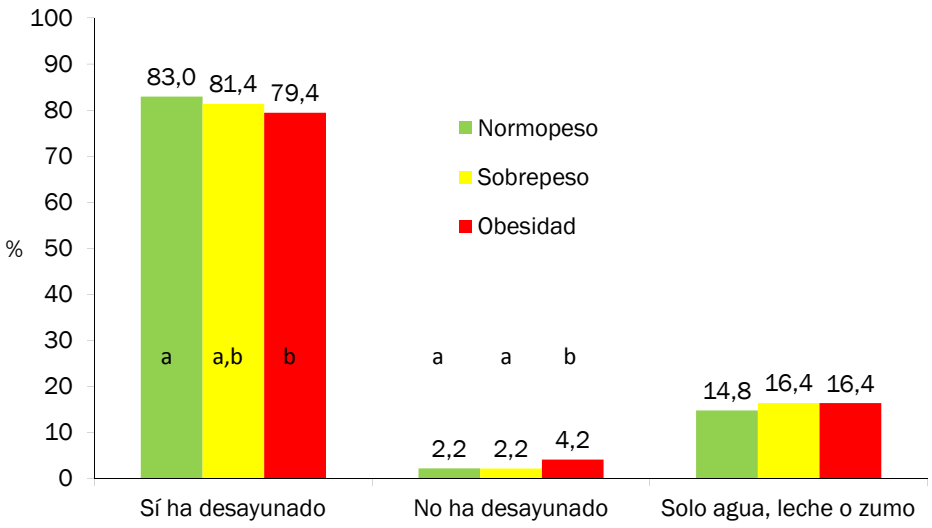
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
Frecuencia de desayuno en una semana normal			
Nunca	0,4 a	0,8 b	0,7 a,b
Algunos días (1/3 días)	2,3 a	2,9 a	5,0 b
La mayoría de días (4/6 días)	3,4 a	3,4 a	4,1 a
Todos los días	93,9 a	92,9 a	90,2 b
Alimentos consumidos habitualmente en el desayuno			
Leche	84,8 a	84,2 a	82,8 a
Batidos lácteos	11,6 a	11,2 a	11,8 a
Yogurt, queso u otros lácteos	12,0 a	11,5 a	12,1 a
Café, chocolate, cacao	26,2 a	28,2 a	25,8 a
Pan, tostadas	48,3 a	50,7 a,b	52,4 b
Galletas	58,5 a	59,6 a	57,0 a
Cereales desayuno, otros cereales	50,5 a	48,8 a,b	47,1 b
Bollería	13,1 a	12,6 a	13,3 a
Fruta fresca o zumo exprimido natural (no envasados)	21,4 a	21,9 a	20,6 a
Zumo envasado	11,2 a	12,0 a,b	13,5 b
Otros alimentos (huevos, jamón…)	10,2 a	10,9 a	11,7 a

Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal ($p<0,05$)

En cuanto a la pregunta realizada directamente a los escolares sobre su desayuno del día del examen antropométrico, también se observa un mayor porcentaje de niños con obesidad que no desayunaron (4,2 %) en comparación con los niños con un peso adecuado (2,2 %) (Figura 26). Esta asociación también fue encontrada en los anteriores estudios ALADINO.

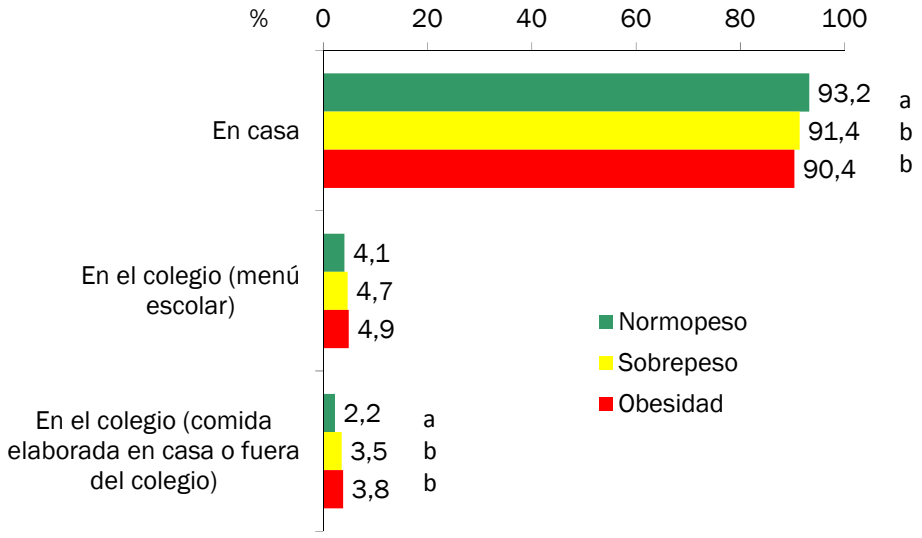
Hay un porcentaje significativamente inferior de escolares con sobrepeso u obesidad que desayunan en su casa (Figura 27), y que comen en mayor proporción en su casa (Figura 28). Al igual que en el anterior estudio ALADINO se preguntó específicamente si los niños que desayunan o comen en el colegio lo hacen en el comedor escolar o llevan la comida preparada de casa. Se observa que hay un mayor porcentaje de niños que toman en el colegio un desayuno preparado en su casa o fuera del colegio entre los que tienen sobrepeso y obesidad, si se comparan con los de peso normal (Figura 27), no encontrándose diferencias en cuanto a la comida (Figura 28).

Figura 26. Desayuno de los escolares el día del examen en función de la situación ponderal.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

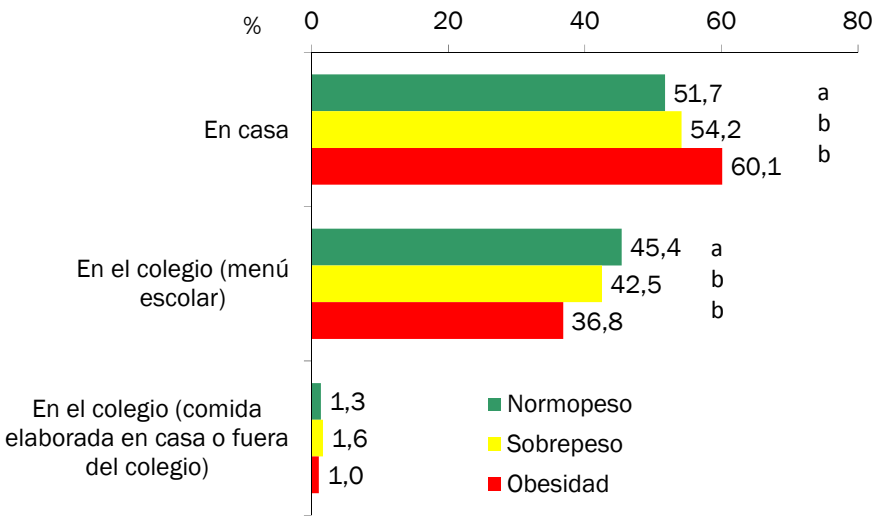
Figura 27. Porcentaje de escolares que desayunan en el colegio o en casa en función de su situación ponderal.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

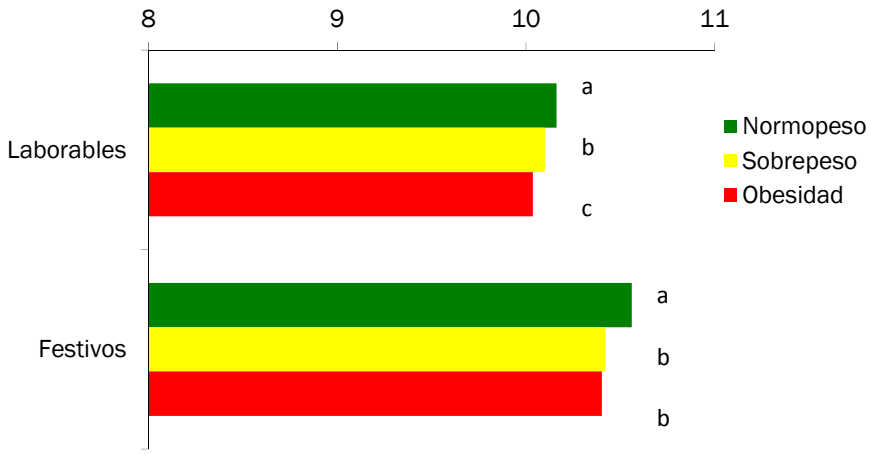
En cuanto a los hábitos de sueño, los niños con exceso ponderal dedican significativamente menos horas a dormir, tanto los días laborables como los fines de semana (Figura 29). Esto también ha sido observado en los anteriores estudios ALADINO.

Figura 28. Porcentaje de escolares que comen en el colegio o en casa en función de su situación ponderal.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

Figura 29. Tiempo (horas diarias) dedicado a dormir en función de la situación ponderal de los escolares.

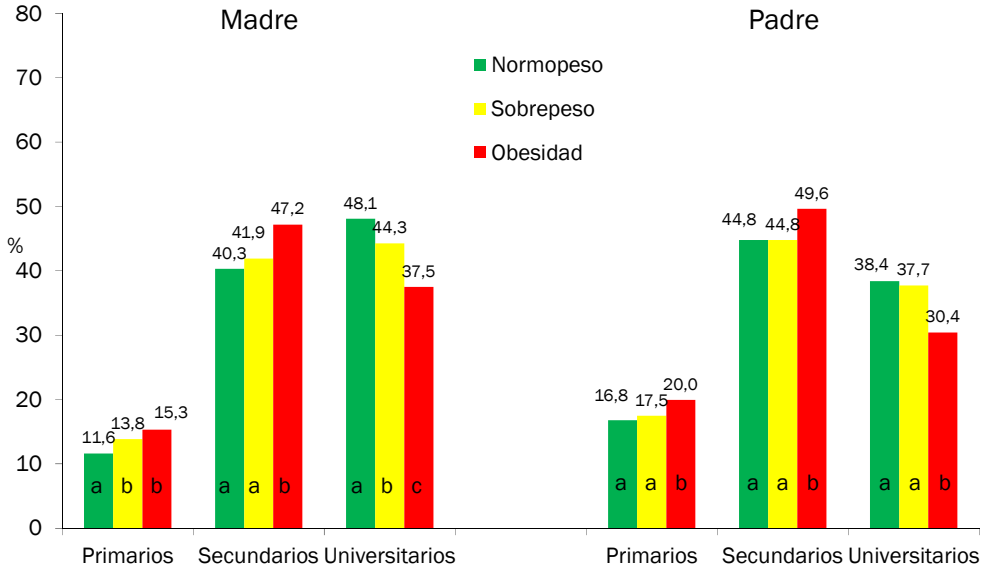


Letras diferentes indican diferencias significativas entre medias (p<0,05)

Se ha observado una asociación entre el nivel de estudios de los padres y la situación ponderal de sus hijos (Figura 30): hay un mayor porcentaje de niños con obesidad entre aquellas madres y padres con estudios primarios y secundarios, mientras que se observa un mayor porcentaje de niños con un peso adecuado entre los progenitores con estudios universitarios. La situación laboral, en este caso del padre, también se asocia a la situación ponderal de los niños/as, ya que el mayor

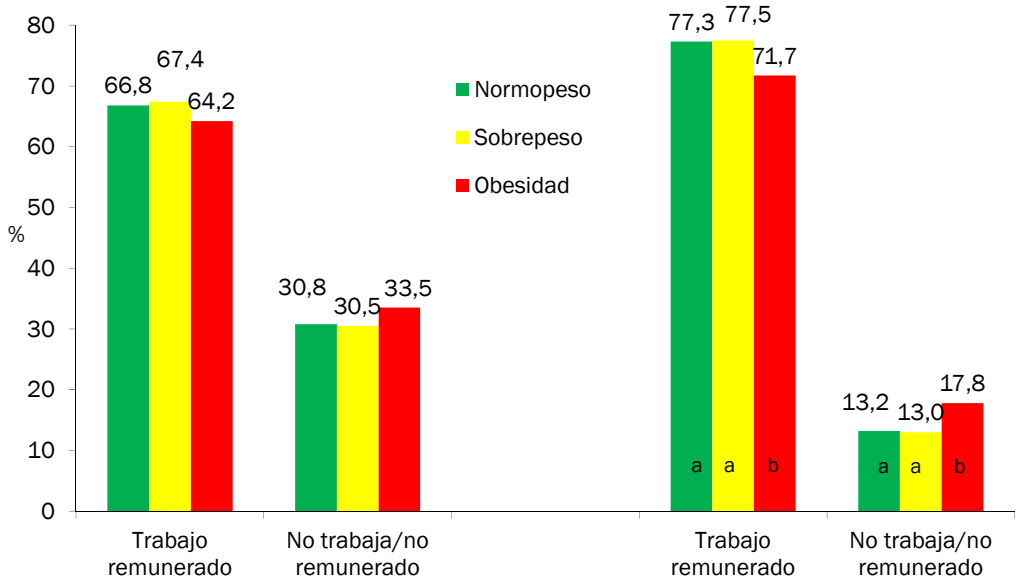
porcentaje de escolares con obesidad se encuentra entre los padres que no trabajan (Figura 31), no habiéndose encontrado tal asociación en el caso de las madres.

Figura 30. Nivel de estudios de los padres y padecimiento de sobrepeso y obesidad de los escolares.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre grupos de diferente situación ponderal (p<0,05)

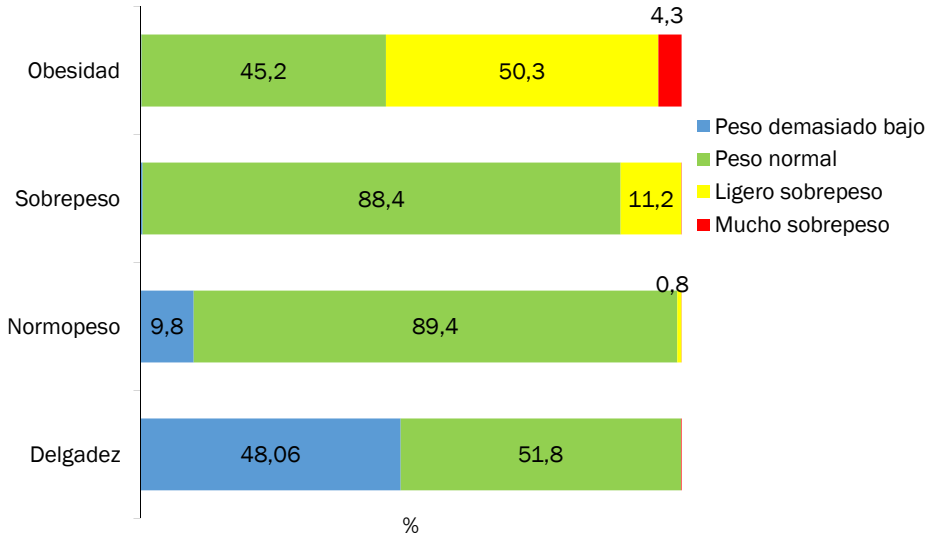
Figura 31. Situación laboral de los padres y padecimiento de sobrepeso/obesidad de los escolares.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre grupos de diferente situación ponderal (p<0,05)

En cuanto a la pregunta de cómo percibe la familia la situación ponderal de sus niños y niñas, un 88,4 % de las familias de los niños clasificados con sobrepeso según el criterio de la OMS piensan que sus hijos tienen una situación ponderal adecuada. Además, un 45,2 % y un 50,3 % de las familias cuyos hijos tienen obesidad creen que descendientes tienen normopeso o un ligero sobrepeso, respectivamente (Figura 32).

Figura 32. Percepción de la familia de la situación ponderal de los escolares.



En cuanto a los antecedentes sanitarios familiares, se observa una asociación entre las morbilidades diagnosticadas a los familiares más inmediatos del niño o niña en el último año con la situación ponderal de los escolares, de manera que existe un mayor porcentaje de familiares diagnosticados de diabetes e hipertensión entre los niños clasificados con obesidad en comparación con los que tienen un peso adecuado (Tabla 38), lo que también fue observado en los anteriores estudios ALADINO.

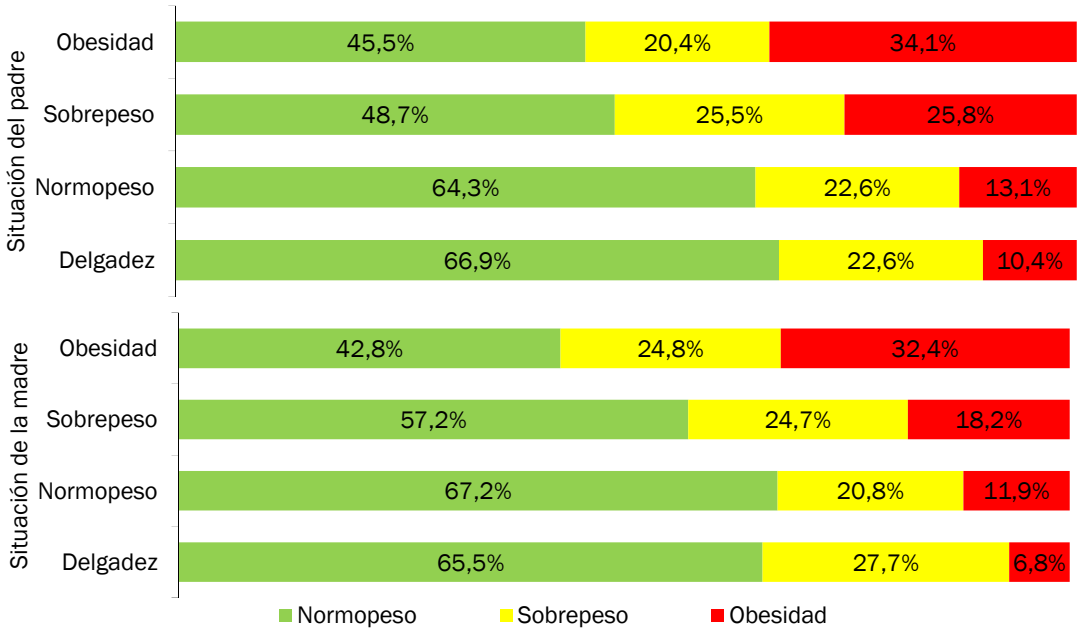
A partir de los datos declarados de peso y talla de los progenitores, se ha establecido la situación ponderal de los padres. Este parámetro muestra una clara asociación con la situación del descendiente (Figura 33), tal y como también se ha observado en los anteriores estudios ALADINO.

Tabla 38. Respuesta a la pregunta: En los últimos 12 meses, ¿le han diagnosticado a usted o algún miembro de su familia, bien por un médico/a o un enfermero/a?

	Situación ponderal del escolar		
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad
	%	%	%
Diabetes			
Sí	4,1 a	4,8 a	6,8 b
No	90,6 a	88,8 b	84,6 c
No contesta	5,3 a	6,4 a	8,6 b
Presión sanguínea elevada (hipertensión)			
Sí	6,5 a	8,9 b	12,4 c
No	88,6 a	84,7 b	80 c
No contesta	4,9 a	6,4 b	7,5 b
Colesterol alto			
Sí	14,3 a	16,1 a	15,2 a
No	82,2 a	79,8 b	78,2 b
No contesta	3,5 a	4,2 a	6,6 b

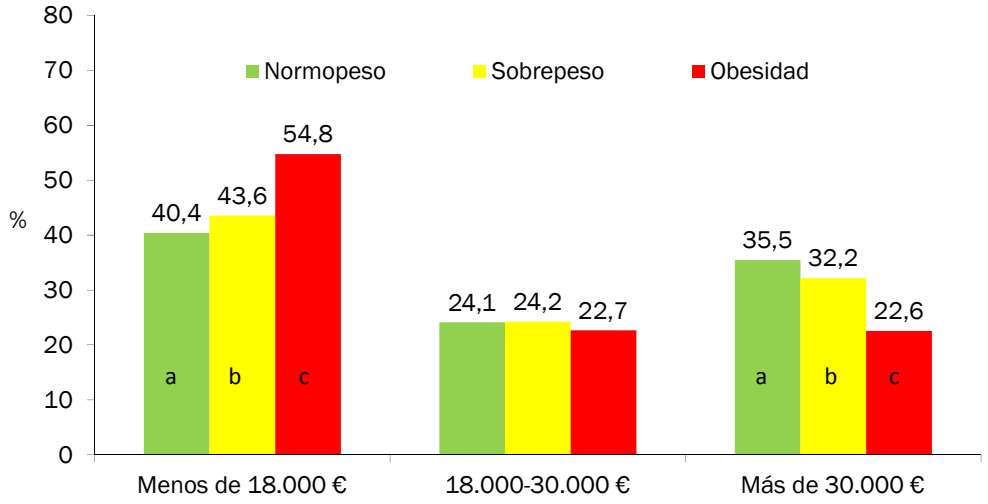
Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

Figura 33. Situación ponderal de los progenitores y de los descendientes.



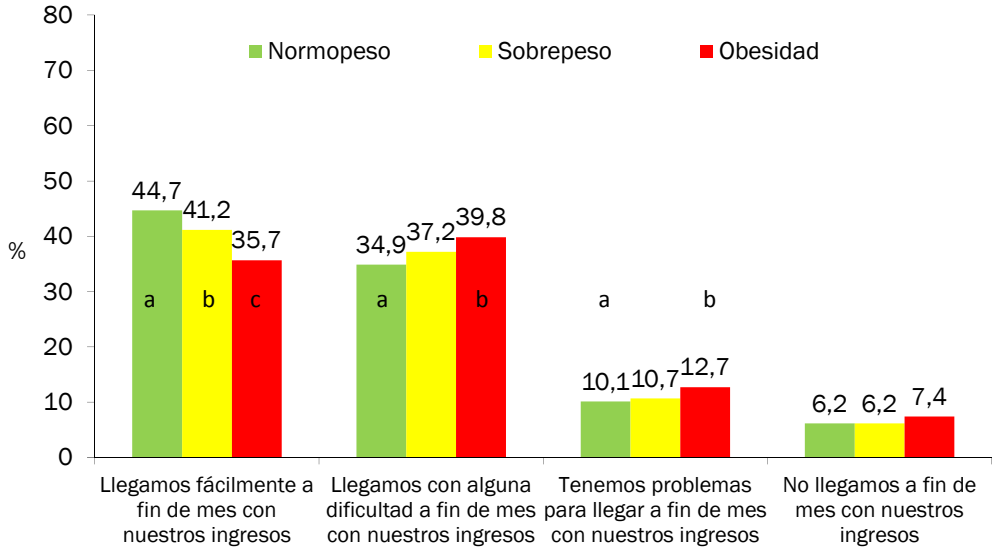
Por otro lado, el padecimiento de sobrepeso y obesidad se asocia al nivel socioeconómico familiar, observándose una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad al aumentar los ingresos familiares (Figura 34), coincidiendo con los resultados del estudio ALADINO 2011 y 2013.

Figura 34. Nivel de ingresos y padecimiento de sobrepeso/obesidad.



Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

Figura 35. Descripción de la situación económica familiar y padecimiento de sobrepeso/obesidad de los escolares.



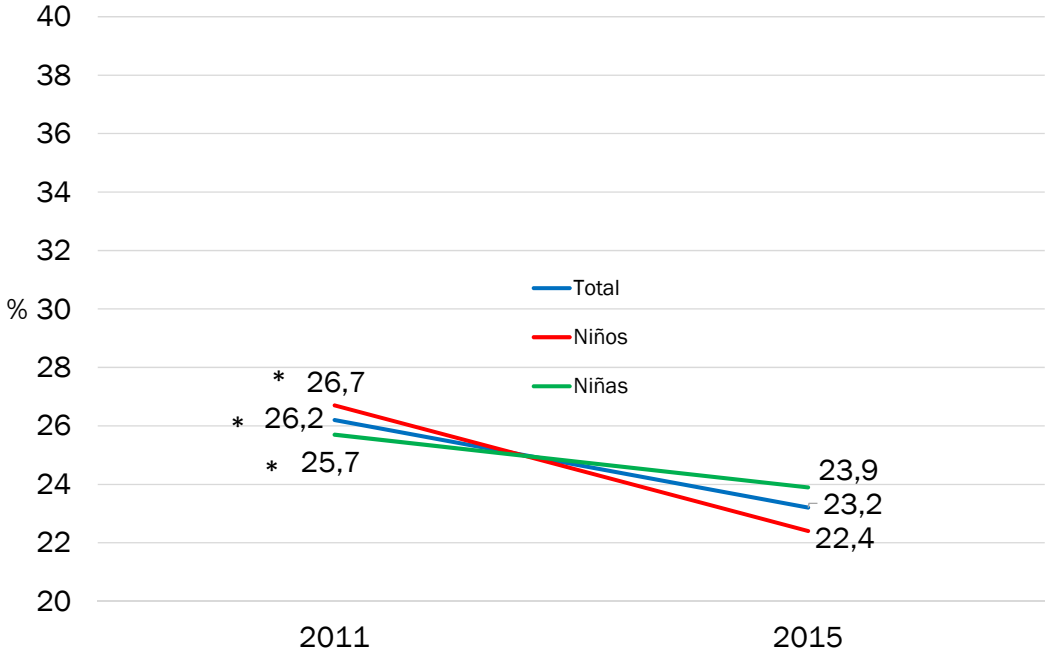
Letras diferentes indican diferencias significativas entre categorías de situación ponderal (p<0,05)

Con respecto a la descripción económica de la familia en relación con la situación ponderal de los escolares se observa una asociación positiva entre el padecimiento de sobrepeso u obesidad con la dificultad para llegar a fin de mes con los ingresos que tiene la familia (Figura 35).

Tendencia temporal de la prevalencia de sobrepeso y obesidad

Desde el año 2011, en que se realizó el estudio ALADINO 2011, en niños y niñas de 6 a 9 años, la tendencia de la prevalencia de obesidad se ha estabilizado, y la de sobrepeso ha sufrido una disminución.

Figura 36. Prevalencia de sobrepeso en niños y niñas de 6 a 9 años. Estudios ALADINO 2011 Y 2015.

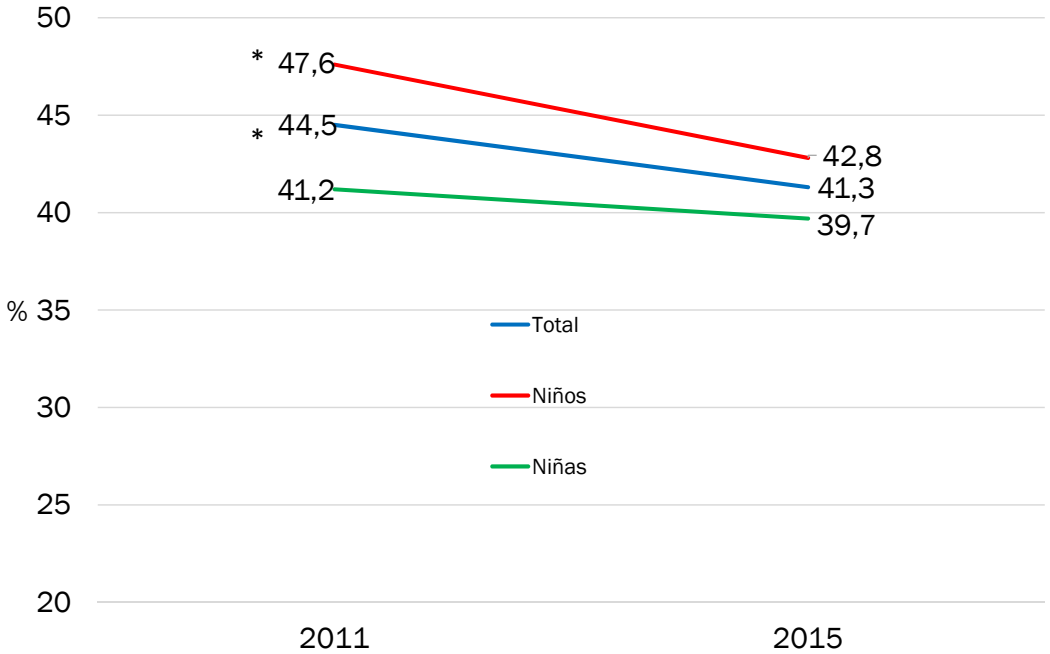


Estándares de crecimiento de la OMS
* p<0.05

En la figura 36 se observa que la prevalencia de sobrepeso (sin incluir obesidad) calculada mediante los estándares de crecimiento de la OMS disminuye significativamente del 26,7 % al 22,4 % en niños y del 25,7 % al 23,9 % en niñas.

En cuanto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad conjuntamente (exceso de peso) también se observa disminución tanto en niños (del 47,6 % al 42,8 %) como en niñas (del 41,2 % al 39,7 %) (Figura 37).

Figura 37. Prevalencia de exceso de peso en niños y niñas de 6 a 9 años. Estudios ALADINO 2011 Y 2015.



Estándares de crecimiento de la OMS
* p<0.05

En conjunto se observa una disminución del 44,5 % al 41,3 %. Según estos datos, parece haberse consolidado ese cambio en la tendencia de sobrepeso y obesidad infantil, y en el caso del sobrepeso, haberse iniciado una inversión de la tendencia.

Puesto que las mediciones se hacen a través de categorías del IMC, será necesario realizar nuevos análisis centrados en él, y en las puntuaciones Z del IMC, para determinar con mayor precisión la magnitud de esa disminución en la prevalencia.

Bibliografía

1. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Heal Organ*. 2007;85:660-667.

2. Wijnhoven TMA, Van Raaij JMA, Spinelli A, et al. Who european childhood obesity surveillance initiative 2008: Weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes*. 2013;8(2):79-97.

3. Wijnhoven TM, Van Raaij JM, Spinelli A, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*. 2014;14(1).

4. Pérez-Farinós N, López-Sobaler AM, Dal Re MÁ, et al. The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in spanish children in 2011. *Biomed Res Int*. 2013;2013.

5. *Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia Del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2011*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013.

6. *Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia Del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2013*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014.

7. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala N-B, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619-626.

8. Halbach SM, Flynn J. Treatment of obesity-related hypertension in children and adolescents. *Curr Hypertens Rep*. 2013;15(3):224-231.

9. Herouvi D, Karanasios E, Karayianni C, Karavanaki K. Cardiovascular disease in childhood: The role of obesity. *Eur J Pediatr*. 2013;172(6):721-732.

10. López-Sobaler AM, Aparicio A, Andrés P, Bermejo L, Rodríguez-Rodríguez E, Ortega RM. Lipid peroxidation, and antioxidant status in normal weight or overweight /obesity children from Madrid (Spain). *Ann Nutr Metab*. 2007;51(Suppl.1):360.

11. Börnhorst C, Wijnhoven TM, Kunešová M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*. 2015;15(1).

12. Ortega RM, Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, et al. Young Children with Excess of Weight Show an Impaired Selenium Status. *Int J Vitam Nutr Res*. 2012;82(2):121-129.

13. Ortega Anta RM, López-Solaber AM, Pérez-Farinós N. Associated factors of obesity in Spanish representative samples. *Nutr Hosp*. 2013;28 Suppl 5:56-62.

14. Rodríguez-Rodríguez E, Palmeros-Exsome C, López-Sobaler AM, Ortega RM. Preliminary data on the association between waist circumference and insulin resistance in children without a previous diagnosis. *Eur J Pediatr*. 2011;170(1):35-43.

15. Reinehr T. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Adolesc Med State Art Rev*. 2010;4(6):270-281.

16. Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *Int J Pediatr Obes*. 2010;5(4):282-304.

17. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: A systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):474-488.

18. Lloyd JJ, Wyatt KM, Creanor S. Behavioural and weight status outcomes from an exploratory trial of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP): a novel school-based obesity prevention programme. *BMJ Open*. 2012;2(3):1-12.

19. Kipping RR, Jago R, Lawlor D. Obesity in children. Part 1: Epidemiology, measurement, risk factors, and screening. *BMJ*. 2008;337(a8124).

20. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/activities/monitoring-and-surveillance/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi. Accessed July 8, 2016.

21. WHO. The WHO Child Growth Standards. http://www.who.int/childgrowth/en/. Published 2006. Accessed July 8, 2016.

22. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-1243.

23. Hernández M, Castellet J, Narvaiza J, et al. *Curvas Y Tablas de Crecimiento (0-18 Años). Instituto de Investigación Sobre Crecimiento Y Desarrollo*. Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre; 1988.

24. Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, et al. *Curvas Y Tablas de Crecimiento (Estudios Longitudinal Y Transversal)*. Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre; 2011.

25. Khoury M, Manlhiot C, McCrindle BW. Role of the waist/height ratio in the cardiometabolic risk assessment of children classified by body mass index. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(8):742-751.

26. Mokha JS, Srinivasan SR, Dasmahapatra P, et al. Utility of waist-to-height ratio in assessing the status of central obesity and related cardiometabolic risk profile among normal weight and overweight/obese children: the Bogalusa Heart Study. *BMC Pediatr*. 2010;10(1):73.

27. Goulding a, Taylor RW, Grant a M, Parnell WR, Wilson NC, Williams SM. Waist-to-height ratios in relation to BMI z-scores in three ethnic groups from a

representative sample of New Zealand children aged 5-14 years. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34(7):1188-1190.

28. Meyer E, Carrillo R, Román EM, Bejarano IF, Alfaro EL, Dipierri JE. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares jujeños de diferente nivel altitudinal según las referencias IOTF , CDC y OMS. *Arch Argent Pediatr*. 2013;111(6):516-522.

29. Malina RM, Peйa Reyes ME, Chávez GB, Little BB. Weight status of indigenous youth in Oaxaca, southern Mexico: concordance of IOTF and WHO criteria. *Ann Hum Biol*. 2013;40(5):426-434.

30. Rito AI, Paixao E, Carvalho MA, Ramos C. *Childhood Obesity Surveillance Initiative : COSI Portugal 2008*. Lisboa: Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2010.

31. Basterra-Gortari F, Bes-Rastrollo M, Forga L, Martínez J, Martínez-González M. Validación del índice de masa corporal auto-referido en la Encuesta Nacional de Salud Validity of self-reported body mass index in the National Health Survey. *An Sist Sanit Navarra*. 2007;30(03):373-381.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario del examinador

EUROPE	**FORMULARIO NIÑOS-NIÑAS** **European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)** **Estudio ALADINO 2015**	aecosan estrategia naos ¡come sano y muévete!

IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO O NIÑA

- **Nombre del centro escolar:** .....
- **Nombre y Apellidos del niño/a:** .....
- **Sexo:** ☐(1) Hombre ☐(2) Mujer **Curso:** .....
- **Fecha de nacimiento: DIA:__ __/ MES:__ __/ AÑO: __ __ __ __**

Localidad de residencia (donde vive el niño/a): .....

P.1 ¿Has desayunado esta mañana? (algo más de solo agua, leche o zumo)

☐(1) Sí ☐(2) No ☐(9) Solo agua, leche o zumo

P.2 ¿Qué has desayunado? (entrevistador/a; marcar todo lo que nos diga el niño/a que ha desayunado)

Leche	☐ (1)
Batidos lácteos	☐ (2)
Yogurt, queso u otros lácteos	☐ (3)
Café, chocolate, cacao	☐ (4)
Pan, tostadas	☐ (5)
Galletas	☐ (6)
Cereales de desayuno, otros cereales	☐ (7)
Bolleria	☐ (8)
Fruta fresca o zumo exprimido natural (no envasados)	☐ (9)
Zumo envasado	☐ (10)
Otros alimentos (huevos, jamón...)	☐ (11)

MEDIDAS ANTROPÓMETRICAS DEL NIÑO O NIÑA

P.4 Fecha de la medición Día ☐☐ Mes ☐☐ Año ☐☐☐☐

P.5 Hora de la medición

Hora ☐☐ Minuto ☐☐ ☐(1) Antes de comer ☐(2) Después de comer

1 | Página

P.6 A continuación me gustaría pesarte, medir tu altura, cintura y caderas, explicándote cómo voy a hacerlo. ¿Estás de acuerdo a que tome estas medidas?

☐ (1) Si, el niño/a acepta a ser medido ☐ (2) No, el niño/a no acepta ser medido (rellenar 6a)

P.6a ¿Puedes decirme, por favor, por qué no quieres que tome estas medidas?

☐ (1) El niño/a no se siente bien o tiene dolores

☐ (2) El niño/a está ansioso/a o nervioso/a

☐ (3) El niño/a tiene una discapacidad

☐ (4) Otro motivo (especificar) .....

P.7 PESO CORPORAL	KG			,		
P.8 ESTATURA/TALLA	1º MEDIDA				,	
	2º MEDIDA				,	
	PROMEDIO				,	
P.9 CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	CM				,	
P.10 CIRCUNFERENCIA DE CADERA	CM				,	

P11. Describa la ropa que el niño/a viste durante las mediciones (seleccionar solo una opción).
Por favor, recuerde quitarse los zapatos, calcetines, medias o leotardos, y objetos que pesen (teléfono, cinturón, cartera, etc.)

☐ (1) Solo ropa interior

☐ (2) Ropa de gimnasia (p.e solo pantalón corto y camiseta)

☐ (3) Ropa ligera (p.e. camiseta y pantalones o falda de algodón)

☐ (4) Ropa pesada (p.e vaqueros y jersey)

☐ (5) Otros (especificar) .....

Observaciones del examinador:

_____

_____

Nombre y firma del entrevistador:

_____

Anexo 2. Cuestionario de las familias

EUROPE	**FORMULARIO FAMILIAS** **European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)** **Estudio ALADINO 2015**	

Estimado/a padre/madre/tutor

Esta encuesta se lleva a cabo por la empresa DEMOMÉTRICA bajo encargo de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y en colaboración con las Consejerías y Departamentos de Educación y Sanidad de las Comunidades y Ciudades Autónomas. El Estudio ALADINO se realiza en España como parte de una iniciativa de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD-Europa en más de 30 países. Su objetivo es promover la salud y el bienestar de los niños y niñas en la educación primaria.

El aula de su niño/a ha sido seleccionada para participar. La participación en el estudio consistirá, en que rellene este cuestionario que trata sobre la salud de su niño/a y las actividades que realiza que pueden influir en su bienestar. Por ello, nos gustaría que respondiera este cuestionario, si es posible junto con su niño/a. La información que nos proporcione será utilizada para desarrollar mejores programas de salud para niños y niñas como el/la suyo/a. Su niño/a puede devolver el cuestionario cumplimentado a su profesor/a en el mismo sobre donde se lo enviamos. Además, en los próximos días un técnico de nuestro equipo acudirá al centro a tomar medidas de peso, talla, perímetro de cintura y cadera de los niños/as.

La información recogida en el cuestionario es totalmente confidencial y no será revelada a nadie en el colegio. Será utilizada únicamente para propósitos de investigación y monitorización. Su nombre, dirección y otra información personal será eliminada en la base de datos. Solo un código será utilizado para vincular su nombre y sus respuestas de manera que no pueda ser identificado.

Si tiene alguna duda sobre esta encuesta o el estudio puede contactar con el teléfono gratuito 900 10 17 49. Le agradecemos sinceramente su valiosa colaboración, que ayudará a mejorar la salud de nuestros niños y niñas.

IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO O NIÑA

- **Nombre del centro escolar**: .....
- **Nombre y Apellidos del niño/a**: .....
- **Sexo:** ☐ (1) Hombre ☐ (2) Mujer **Curso**: .....
- **Fecha de nacimiento: DIA:__ __/ MES:__ __/ AÑO: __ __ __ __**

Localidad de residencia (donde vive el niño/a): .....

P.1 ¿Cual es su relación con el niño/a?

☐ (1) Soy su madre ☐ (2) Soy su padre ☐ (9) Otros (especificar) .....

P.2 ¿Cuál fue el peso, aproximado, del niño/a al nacer? ☐ kg ☐☐☐ gramos

1 | Página

P.3 ¿Cuál fue la duración del embarazo? ☐☐ semanas ☐ (9) No lo recuerdo

P.4 ¿Recibió su hijo/a lactancia materna?

☐ (1) Sí, _____ meses ☐ (2) No ☐ (9) No recuerdo

P.5 ¿Cuántos meses recibió su hijo/hija lactancia materna de forma exclusiva? (Lactancia materna exclusiva significa que solo se alimentó de leche materna, no de otros alimentos sólidos o líquidos, con la excepción de soluciones de rehidratación oral, vitaminas o medicamentos)

_____ meses ☐ (9) No recuerdo

CARACTERISTICAS DE ESTILOS DE VIDA DEL NIÑO/A

P.6 ¿Qué distancia hay desde su hogar al colegio donde va su niño/a?

☐ (1) Menos de 1 km ☐ (2) Entre 1 y 2 km ☐ (3) Entre 3 y 4 km ☐ (4) Entre 5 y 6 km ☐ (5) Más de 6 km

P.6.1 y P.6.2 ¿Cómo va al colegio y regresa de éste habitualmente? Marque la forma más habitual

IDA AL COLEGIO		REGRESO DEL COLEGIO	
Autobús del colegio	☐(1)	Autobús del colegio	☐(1)
Transporte público	☐(2)	Transporte public	☐(2)
En coche	☐(3)	En coche	☐(3)
Bicicleta	☐(4)	Bicicleta	☐(4)
Caminando	☐(5)	Caminando	☐(5)
Otra forma (especificar)	☐(9)	Otra forma (especificar)	☐(9)

P.7 Según su opinión, ¿son seguras para su niño/a las rutas de ida y vuelta del colegio, ya sea para ir andando o en bicicleta?

Totalmente seguras **Totalmente inseguras**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

P.8 ¿Qué distancia hay desde su hogar a un polideportivo, zonas verdes donde pueda ir su niño/a practicar deporte?

☐ (1) Menos de 1 km ☐ (2) Entre 1 y 2 km ☐ (3) Entre 3 y 4 km ☐ (4) Entre 5 y 6 km ☐ (5) Más de 6 km

P.9 La zona deportiva o polideportivo que acaba de mencionar es:

☐ (1) Público ☐ (2) Privado ☐ (9) No sé

P.10 ¿Es su niño/a miembro de uno o más clubs de tipo deportivo o de baile (ej. fútbol, atletismo, hockey, natación, tenis, baloncesto, judo, taekwondo gimnasia, ballet, entrenamiento físico, bailes de salón, etc.) o da clases particulares de los mismos?

☐ (1) Sí (continúe con la pregunta 11) ☐ (2) No (continúe con la pregunta 12)

P.11 En una semana normal, ¿cuántas horas va su niño/a a este tipo de actividades deportivas o de baile?
#

☐ (9) No hace	☐ (6) 6 horas por semana
☐ (1) 1 hora por semana	☐ (7) 7 horas por semana
☐ (2) 2 horas por semana	☐ (8) 8 horas por semana
☐ (3) 3 horas por semana	☐ (9) 9 horas por semana
☐ (4) 4 horas por semana	☐ (10) 10 horas por semana
☐ (5) 5 horas por semana	☐ (11) 11 horas por semana

P.12 ¿A qué hora se levanta y se acuesta habitualmente su niño/a?

	Días laborables	Días festivos
Hora a la que se levanta:	|__|__| Horas |__|__| Min	|__|__| Horas |__|__| Min
Hora a la que se acuesta:	|__|__| Horas |__|__| Min	|__|__| Horas |__|__| Min

P.13 En su tiempo libre, ¿cuántas horas al día dedica habitualmente su niño/a a jugar o hacer ejercicio de forma intensa? (por ejemplo, correr o saltar fuera de casa, o ejercicio dentro de casa)

RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

Entre semana	Fin de semana
☐ (9) Ninguna	☐ (9) Ninguna
☐ (1) Menos de 1 hora al día	☐ (1) Menos de 1 hora al día
☐ (2) Alrededor de 1 hora al día	☐ (2) Alrededor de 1 hora al día
☐ (3) Alrededor de 2 horas al día	☐ (3) Alrededor de 2 horas al día
☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más	☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más

P.14 Aparte del tiempo en el colegio, ¿cuántas horas al día dedica habitualmente su niño/a a realizar los deberes o leer libros, ya sea en casa o en otro lugar?

RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

Entre semana	Fin de semana
☐ (9) Ninguna	☐ (9) Ninguna
☐ (1) Menos de 1 hora al día	☐ (1) Menos de 1 hora al día
☐ (2) Alrededor de 1 hora al día	☐ (2) Alrededor de 1 hora al día
☐ (3) Alrededor de 2 horas al día	☐ (3) Alrededor de 2 horas al día
☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más	☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más

P.16 Aparte de los deberes del Colegio, ¿cuánto tiempo emplea su hijo/a en ver la televisión o usar aparatos electrónicos, como ordenador, tablet, teléfono u otros (excepto videojuegos de actividad física), tanto en casa como fuera?

RESPONDER TANTO PARA LOS DÍAS ENTRE SEMANA COMO PARA LOS FINES DE SEMANA

Entre semana	Fin de semana
☐ (9) Ninguna	☐ (9) Ninguna
☐ (1) Menos de 1 hora al día	☐ (1) Menos de 1 hora al día
☐ (2) Alrededor de 1 hora al día	☐ (2) Alrededor de 1 hora al día
☐ (3) Alrededor de 2 horas al día	☐ (3) Alrededor de 2 horas al día
☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más	☐ (4) Alrededor de 3 horas al día, o más

P.17 ¿Tiene su niño/a ordenador para uso personal en su habitación?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.18 ¿Tiene su niño/a televisión o DVD para uso personal en su habitación?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.19 ¿Tiene su niño/a consola de juegos en su habitación?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.20 En una semana normal, ¿con qué frecuencia desayuna su niño/a?

Nunca	Algunos días (1-3 días)	La mayoría de días (4-6 días)	Todos los días
☐ (9)	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)

P.21 ¿Qué desayuna habitualmente su niño/a? (Puede marcar varias opciones)

Nada, no suele desayunar	☐ (1)
Leche	☐ (2)
Batidos lácteos	☐ (3)
Yogurt, queso u otros lácteos	☐ (4)
Café, chocolate, cacao	☐ (5)
Pan, tostadas	☐ (6)
Galletas	☐ (7)
Cereales de desayuno, otros cereales	☐ (8)
Bolleria	☐ (9)
Fruta fresca o zumo exprimido natural (no envasados)	☐ (10)
Zumos envasados	☐ (11)
Otros alimentos (huevos, jamón...)	☐ (12)

P.22 En los días de colegio, su niño/a, ¿dónde desayuna y come?

	En casa	En el colegio (menú escolar)	En el colegio (comida elaborada en casa o fuera del colegio)
Desayuna	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Come	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)

P.23 En una semana normal, ¿con qué frecuencia come o bebe su niño/a los siguientes alimentos o bebidas?

	Nunca	Menos de 1 vez a la semana	Algunos días (1-3 días)	Casi todos los días (4-6 días)	Todos los días
Fruta fresca	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5) → Nº de piezas al día ___
Verduras (excluir las patatas)	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5) → Nº de platos al día ___
	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Zumos de fruta envasados sin azúcares añadidos	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Zumos de fruta envasados con azúcares añadidos	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Refrescos con azúcar	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)→ Nº de vasos al día ___
Refrescos sin azúcar, Bebidas dietéticas o light	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)→ Nº de vasos al día ___
Leche desnatada	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Leche semidesnatada	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Leche entera	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Batidos de sabores	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Queso	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Yogur, natillas, queso fresco, crema de queso u otros productos lácteos	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Carne	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Pescado	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Patatas fritas (snacks), maíz frito, palomitas o cacahuetes	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Caramelos o chocolate	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Galletas, pasteles, donuts o bollos	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Pizzas, patatas fritas, hamburguesas, salchichas o empanadas	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Huevos	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Cereales de desayuno	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Pasta	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Pan blanco	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)
Pan integral	☐(1)	☐(2)	☐(3)	☐(4)	☐(5)

P.24 En su opinión, su hijo/hija tiene el peso:

☐(1) Peso demasiado bajo ☐(2) Peso normal ☐(3) Ligero sobrepeso ☐(4) Mucho sobrepeso

CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD FAMILIAR

Las siguientes preguntas tratan sobre aspectos de su salud y la de su familia:

P.25 En los últimos 12 meses, ¿le han diagnosticado a usted o algún miembro de su familia, bien por un médico/a o un enfermero/a de?:

	Sí	No
1.Diabetes	☐(1)	☐(2)
2.Hipertensión arterial	☐(1)	☐(2)
3.Colesterol alto	☐(1)	☐(2)

P.26 Peso y estatura de progenitores (sino lo sabe exacto el que recuerde que fue el último, el más aproximado al día de hoy):

	Usted	Esposo/esposa/pareja
Peso (en kg)		
Estatura (en cm)		

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FAMILIA

Este último bloque de preguntas trata sobre aspectos generales de usted y su familia:

P.27 ¿Cuántas personas con 18 años o más viven en su hogar (incluyéndose usted)? ☐☐#

P.28 ¿Cuántas personas menores de 18 años viven en su hogar? ☐☐#

P.29 ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que han realizado usted y su pareja? Seleccione una sola respuesta para cada uno.

Usted	Esposo/esposa/pareja
☐ (1) Primaria o menos	☐ (1) Primaria o menos
☐ (2) Secundaria	☐ (2) Secundaria
☐ (3) Diplomatura/Grado/Licenciatura	☐ (3) Diplomatura/Grado/Licenciatura
☐ (4) Doctorado/Master	☐ (4) Doctorado/Master
☐ (9) Otro (especificar) _____	☐ (9) Otro (especificar) _____

☐ (1) Menos de 12.000€	☐ (6) Entre 36.001 y 42.000€
☐ (2) Entre 12.000 y 18.000€	☐ (7) Entre 42.001 y 48.000€
☐ (3) Entre 18.001 y 24.000€	☐ (8) Mas de 48.000 €
☐ (4) Entre 24.001 y 30.000€	☐ (9) Ns/Nc
☐ (5) Entre 30.001 y 36.000€	

P.31 Por favor, marque la opción que más se aproxime a su situación

☐ (1) Llegamos fácilmente a fin de mes con nuestros ingresos

☐ (2) Llegamos con alguna dificultad a fin de mes con nuestros ingresos

☐ (3) Tenemos problemas para llegar a fin de mes con nuestros ingresos.

☐ (4) No llegamos a fin de mes con nuestros ingresos.

P.32 ¿Cuál de las siguientes respuestas describe mejor su situación laboral y la de su pareja en los últimos 12 meses?

Madre	Conyuge/Pareja
☐ (1) Trabajador empresa pública	☐ (1) Trabajador empresa pública
☐ (2) Trabajador por cuenta ajena	☐ (2) Trabajador por cuenta ajena
☐ (3) Trabajador por cuenta propia/autonomo	☐ (3) Trabajador por cuenta propia/autonomo
☐ (4) Estudiante	☐ (4) Estudiante
☐ (5) Ama de casa	☐ (5) Ama de casa
☐ (6) Desempleado	☐ (6) Desempleado
☐ (7) No trabaja por discapacidad	☐ (7) No trabaja por discapacidad
☐ (8) Jubilado	☐ (8) Jubilado

P.33 ¿En qué tipo de vivienda viven actualmente?

☐ (1) Chalet/casa independiente ☐ (2) Casa adosada ☐ (3) Piso ☐ (4) Apartamento

☐ (5) Piso compartido ☐ (6) Apartamento compartido ☐ (9) Otro (especificar)……

P.34 Esta vivienda es:

☐ (1) En propiedad ☐ (2) Alquilada ☐ (9) Otro (especificar) ……

EL CUESTIONARIO YA HA TERMINADO. RECUERDE DEVOLVERLO AL COLEGIO EN EL MISMO SOBRE QUE LE REMITIMOS ESTE CUESTIONARIIO.

EL CUESTIONARIO YA HA TERMINADO. RECUERDE DEVOLVERLO AL COLEGIO EN EL MISMO SOBRE QUE LE REMITIMOS ESTE CUESTIONARIO.
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ESTUDIO ALADINO

Como le decíamos en la carta inicial de este cuestionario, el estudio ALADINO se completará con las mediciones de talla/altura, peso corporal, circunferencia de cintura y cadera del niño/a. Todas las medidas se llevarán a cabo por personal formado para este trabajo. El personal que llevará a cabo las medidas será extremadamente cuidadoso para manejar este proceso con sensibilidad. Es por ello, que los niños no serán pesados ni medidos en presencia de sus compañeros de clase. No será necesario que los niños se desnuden, aunque si se les pedirá que lleven ropa normal/cómoda, y que se quiten los zapatos. Para la medición del perímetro de la cintura y cadera a los niños/as se les pedirá que se bajen ligeramente la ropa.

Si su hijo/a no asistiera al colegio el día en el que se vayan a tomar las medidas, o si usted no desea que su hijo sea pesado y medido, el técnico que vaya al centro no incluirá a su hijo/a en el estudio y no le medirá ni pesará.

En el caso de que no desee que su hijo/a participe en el proyecto, por favor indíquelo más abajo en el recuadro del NO y firme el formulario. Si autoriza la participación de su hijo/a marque en el recuadro del SI.

Si al recibir el cuestionario no hay ningún recuadro firmado, asumiremos que usted ha dado su consentimiento para que su hijo/a participe en las mediciones, será incluido en el estudio y la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) y la Organización Mundial de la Salud podrán usar los datos recogidos para su posterior análisis, tanto a nivel nacional como europeo, siempre de forma anónima y confidencial y sin incluir identificación alguna.

Por favor, marque la casilla según corresponda.

☐ SÍ, autorizo a que mi hijo/a participe en el estudio "Vigilancia del crecimiento infantil"

☐ NO, no deseo que mi hijo/a participe en el estudio "Vigilancia del crecimiento infantil"

Nombre y apellidos (padre, madre, tutor): .....

Firma: _____ / _____ / 2015

OBSERVACIONES (*Puede escribir aquí cualquier observación que considere)*

_____

_____

Anexo 3. Cuestionario de los colegios

EUROPE	**FORMULARIO COLEGIO** **European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)** **Estudio ALADINO 2015**	aecosan estrategia naos ¡come sano y muévete!

IDENTIFICACIÓN

- **Nombre del colegio:**.....
- **Dirección:**.....
- **Municipio:** ..... **Código Postal:** .....
- **Ocupación / Cargo en el Colegio:**

☐ (1) Director/a
☐ (2) Profesor/a
☐ (9) Otro (especificar).....

INFORMACIÓN DE LAS CLASES PARTICIPANTES

P.1 ¿Tiene este colegio zonas de recreo exteriores donde los niños o niñas pueden jugar durante los descansos de las clases?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.2 ¿Tiene este colegio zonas de recreo interiores donde los niños o niñas pueden jugar durante los descansos de las clases?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.3 ¿Incluye el curriculum escolar la educación física?

☐ (1) Sí, en todos los cursos

☐ (2) Solo algunos cursos: _____

P.4 En este año escolar, ¿cuánto tiempo se dedica a la semana en clases de educación física a los alumnos/as del aula que están participando en este estudio? *(PARA EL ENTREVISTADOR: TENER EN CUENTA EL TIEMPO REAL, ES DECIR, SI SON CLASES DE 45, 50, 55 MINUTOS...)*

CURSO	AULA SELECCIONADA	
1º		☐☐☐ minutos por semana
2º		☐☐☐ minutos por semana
3º		☐☐☐ minutos por semana
4º		☐☐☐ minutos por semana

1 | Página

P.5 ¿Se permite a los niños usar las áreas de juego exteriores fuera de las horas de clase?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.6 ¿Se permite a los niños usar las áreas de juego interiores fuera de las horas de clase?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.7 ¿Ofrece este colegio transporte escolar a los alumnos/as?

☐ (1) Sí, a todos los alumnos/as
☐ (2) Solo en algunos cursos (especificar): .....
☐ (3) Solo a los alumnos/as de las zonas rurales
☐ (4) Solo a los alumnos/as que viven lejos (especificar la distancia): .....
☐ (5) No

P.8 Según su opinión, ¿son seguras para la mayoría de los alumnos/as las rutas de ida y vuelta del colegio, ya sea para ir andando o en bicicleta?

Extremadamente seguras **Extremadamente inseguras**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

P.9 **¿Incluye el curriculum educación nutricional, de forma específica o integrada en otras materias?**

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.10 **En este año escolar o en el anterior, ¿Ha habido alguna iniciativa o proyecto organizado por el colegio para promover un estilo de vida saludable (ej. actividades deportivas, alimentación sana) entre los alumnos/as del aula que están participando en este proyecto?**

CURSO	AULA SELECCIONADA	
1º		☐ (1) Sí ☐ (2) No
2º		☐ (1) Sí ☐ (2) No
3º		☐ (1) Sí ☐ (2) No
4º		☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.11 ¿Cuáles de los siguientes tipos de comida / bebida están disponibles para los alumnos/as a través de las instalaciones (excluyendo el comedor escolar) del colegio?

BEBIDAS		No disponible	Gratis	De pago
Bebidas sin azúcar añadido	11.1 Agua	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
	11.2 Te	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
	11.3 Zumos de fruta 100% naturales sin azúcar	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Bebidas con azúcar añadido	11.4 Zumos de fruta con azúcar	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
	11.5 Refrescos con azúcar	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
	11.6 Batidos	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Lácteos	11.7 Leche, yogur	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Otras bebidas con edulcorantes	11.8 Refrescos sin azúcar o bebidas dietéticas o light	☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Bebidas energéticas		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
Otras bebidas(especificar)_____		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
ALIMENTOS				
11.9 Fruta fresca		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
11.10 Verduras/hortalizas		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
11.11 Caramelos, chocolate, pasteles, snacks dulces		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
11.12 Helados		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)
11.13 Bolsas de fritos (patatas, maíz) palomitas, cacahuetes u otros snacks salados		☐ (1)	☐ (2)	☐ (3)

P.12. ¿Tiene este colegio algún comedor?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.12.1 Las comidas que son servidas en el comedor, ¿cumplen con las directrices de nutrición españolas sobre comida saludable?

☐ (1) Sí ☐ (2) No ☐ (9) No lo sé

P.12.2 ¿Qué guías o recomendaciones se siguen en el colegio para la planificación de las comidas servidas en el menú escolar? (indicar "No lo sé" si se desconocen cuáles son las guías empleadas):

_____

_____

P.12.3 Las comidas que son servidas en el comedor, ¿se realizan con un servicio de cocina propio o externo?

☐ (1) Propio ☐ (2) Externo ☐ (9) No lo sé

P.12.4 Independientemente de los alimentos proporcionados en el comedor escolar, ¿el colegio proporciona habitualmente algún alimento a sus alumnos/as de forma gratuita o a precios reducidos

ALIMENTO	¿Proporciona el alimento de forma gratuita o a precio reducido?	Gratuito para todos los alumnos/as	Gratuito para algunos niveles (especificar cursos)	A precio reducido para todos los alumnos/as	A precio reducido para algunos niveles (especificar cursos)
Fruta	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No
Leche	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No
Verduras	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No	☐(1) Sí ☐(2) No	☐(1) Sí, niveles _____ ☐(2) No

P.13 ¿Tiene este colegio alguna tienda o cafetería donde se puede comprar comida o bebida?

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.14 **¿Tiene este colegio alguna máquina expendedora de comida o bebida dentro de sus instalaciones?**

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.15 **¿Permite el colegio campañas de publicidad o marketing sobre algunos alimentos, comidas o bebidas?**

☐ (1) Sí ☐ (2) No

P.16 ¿Para qué alimentos, comidas o bebidas se han autorizado dichas campañas de publicidad o marketing?

.....

.....

****

Muchas gracias por su colaboración, para cualquier duda o aclaración sobre el estudio tiene a su disposición el teléfono gratuito 900 10 17 49

Firma Fecha_____

OBSERVACIONES

_____

_____

Anexo 4. Estándares de crecimiento de la OMS (2007)

Simplified field tables

BMI-for-age BOYS
5 to 19 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 2	62	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 3	63	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5: 4	64	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 5	65	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 6	66	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 7	67	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 8	68	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5: 9	69	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5: 10	70	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
5: 11	71	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6: 0	72	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6: 1	73	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 2	74	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 3	75	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6: 4	76	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6: 5	77	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6: 6	78	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6: 7	79	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6: 8	80	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6: 9	81	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6: 10	82	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6: 11	83	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7: 0	84	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7: 1	85	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7: 2	86	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8
7: 3	87	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7: 4	88	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7: 5	89	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7: 6	90	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1

BMI-for-age BOYS
5 to 19 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 7	91	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7: 8	92	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7: 9	93	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7: 10	94	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7: 11	95	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8: 0	96	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8: 1	97	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8: 2	98	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8: 3	99	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8: 4	100	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8: 5	101	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8: 6	102	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8: 7	103	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8: 8	104	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8: 9	105	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8: 10	106	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8: 11	107	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9: 0	108	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9: 1	109	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9: 2	110	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9: 3	111	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9: 4	112	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9: 5	113	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9: 6	114	12.7	13.6	14.8	16.2	18.2	20.9	25.1
9: 7	115	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9: 8	116	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9: 9	117	12.7	13.7	14.8	16.3	18.3	21.2	25.6
9: 10	118	12.7	13.7	14.9	16.4	18.4	21.2	25.8
9: 11	119	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.9
10: 0	120	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1

Simplified field tables

BMI-for-age GIRLS
5 to 19 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3
5: 2	62	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4
5: 3	63	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5: 4	64	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5: 5	65	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6
5: 6	66	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5: 7	67	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5: 8	68	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5: 9	69	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9
5: 10	70	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0
5: 11	71	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6: 0	72	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6: 1	73	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2
6: 2	74	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3
6: 3	75	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4
6: 4	76	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5
6: 5	77	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6
6: 6	78	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7
6: 7	79	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8
6: 8	80	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9
6: 9	81	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0
6: 10	82	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1
6: 11	83	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2
7: 0	84	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7: 1	85	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7: 2	86	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5
7: 3	87	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7: 4	88	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7: 5	89	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7: 6	90	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0

BMI-for-age GIRLS
5 to 19 years (z-scores)

World Health Organization

Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 7	91	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1
7: 8	92	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7: 9	93	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7: 10	94	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7: 11	95	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8: 0	96	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8: 1	97	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8: 2	98	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8: 3	99	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8: 4	100	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8: 5	101	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8: 6	102	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8: 7	103	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8: 8	104	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8: 9	105	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8: 10	106	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8: 11	107	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9: 0	108	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9: 1	109	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9: 2	110	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9: 3	111	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9: 4	112	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.9	27.2
9: 5	113	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9: 6	114	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9: 7	115	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9: 8	116	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9: 9	117	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9: 10	118	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1
9: 11	119	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10: 0	120	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4

estrategia naos

¡come sano y muévete!

MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

aecosan
agencia española
de consumo,
seguridad alimentaria y nutrición

naos
observatorio de la nutrición y de estudio de la obesidad