
Anàlisi descriptiu dels hàbits alimentaris, pràctica d'activitat física i estat ponderal en infants de 3 a 8 anys de Sant Boi de Llobregat

Modalitat **RECERCA**

Treball Final de Màster

Màster d'Alimentació en l'Activitat Física i l'Esport

Autor/a: José Luis Socorro Cumplido
Tutor/a del TFM: Ana Zaragoza Martí

2n semestre



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>)

ÍNDEX

| | |
|----------------------|----|
| Resum | 3 |
| Abstract | 3 |
| 1. Introducció | 4 |
| 2. Objectius..... | 7 |
| 3. Metodologia | 7 |
| 4. Resultats..... | 11 |
| 5. Discussió | 13 |
| 6. Conclusions | 17 |
| 7. Bibliografia..... | 19 |

Resum

L'obesitat pot comportar complicacions en l'estat de salut, el rendiment acadèmic i la qualitat de vida. Seguir una conducta alimentària saludable de manera continuada en el temps i assolir nivells adequats d'activitat física (AF), han sigut informats com a aparents protectors i esdevenen components cabdals per al correcte desenvolupament físic i mental dels infants. El present estudi pretén conèixer els hàbits alimentaris, la pràctica d'AF i l'estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat. Es tracta d'un estudi transversal realitzat dins el marc de l'estudi SantBoiSà liderat per la Gasol Foundation i amb la col·laboració de l'ajuntament de Sant Boi de Llobregat. La mostra ha estat composta per 789 alumnes de P3 fins a 3r de primària, matriculats en alguna de les escoles públiques o concertades de Sant Boi de Llobregat. La qualitat de la dieta s'ha registrat mitjançant l'índex validat KIDMED i el nivell d'AF es va avaluar mitjançant el qüestionari d'AF per a nens Physical Activity Unified – 7 items Screener (PAU-7S) adaptat per a la població de 3 a 8 anys. S'observa en la mostra estudiada bona adherència a la DM, però una alta prevalença d'inactivitat física, així com un percentatge elevat d'infants amb excés ponderal. S'evidencia la necessitat de promoure estratègies d'adquisició d'hàbits saludables, incloent els hàbits alimentaris i la pràctica d'AF, que s'ajustin a les necessitats i preferències dels infants.

Paraules clau: hàbits alimentaris, activitat física, obesitat, infantesa, estil de vida.

Abstract

Obesity can lead to complications in health status, academic performance and quality of life. Following a healthy eating behaviour continuously over time and achieving adequate levels of physical activity (PA) have been reported as apparent protectors and are key components for the correct physical and mental development of children. The present study aims to determine the dietary habits, the practice of PA and the weight status in children aged 3 to 8 years in the municipality of Sant Boi de Llobregat. This is a cross-sectional study carried out as part of the SantBoiSà study led by the Gasol Foundation in collaboration with the Sant Boi de Llobregat Town Council. The sample consisted of 789 pupils from P3 to 3rd year of primary school, enrolled in one of the public or state-subsidised schools in Sant Boi de Llobregat. The quality of the diet was recorded using the validated KIDMED index and the level of PA was assessed using the PA questionnaire for children Physical Activity Unified - 7 items Screener (PAU-7S) adapted for the population aged 3 to 8 years. The sample studied showed good adherence to the MD, but a high prevalence of physical inactivity, as well as a high percentage of overweight children. There is a clear need to promote strategies for the acquisition of healthy habits, including dietary habits and the practice of PA, which are adjusted to the needs and preferences of the children.

Key words: eating habits, physical activity, childhood, obesity, lifestyle.

1. Introducció

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix l'obesitat com l'epidèmia del segle XXI i les xifres dels qui la pateixen en població infanto-juvenil són motiu de preocupació (1). En les darreres dècades, la prevalença de sobrepès i obesitat infantil ha augmentat de manera ràpida i progressiva, encenent la llum d'alarma en el conjunt de la societat (2).

L'obesitat pot comportar complicacions en l'estat de salut, el rendiment acadèmic i la qualitat de vida (3). Apareix com a factor de risc en l'aparició i desenvolupament de diverses patologies cardiovasculars, major risc d'hipertensió, dislipèmia, síndrome metabòlic, intolerància a la glucosa i resistència a la insulina entre els infants amb obesitat respecte a aquells que tenen un pes corporal adient (4). A nivell psicològic, els nens amb obesitat presenten índexs més baixos d'autoestima, generalment com a resultat d'episodis d'assetjament escolar, els quals poden incrementar el risc de patir depressió, ansietat, dèficit d'atenció, hiperactivitat o trastorns del son. Aquest conjunt de factors poden incidir negativament en la qualitat de vida dels infants (5).

Diversos estudis d'àmbit nacional, confirmen que Espanya pateix una epidèmia d'obesitat infantil que està afectant de manera rellevant al desenvolupament de nens i adolescents (6,7). Un 14,2% de la població infanto-juvenil pateix aquesta problemàtica mesurada segons l'índex de massa corporal (IMC), i un 24,5% presenta greix abdominal (6). En la franja d'edat de 6 a 9 anys, un 40% dels nens pateixen sobrepès (7).

Vàries investigacions posen de manifest la importància d'adquisició d'hàbits saludables en la infància. Aquesta, representa un període crític en la formació d'un estil de vida saludable, i pot representar un risc de desenvolupar obesitat a conseqüència de varis factors (malnutrició, diabetis gestacional, baix pes al néixer i augment marcat de pes en els primers mesos de vida, composició elevada o baixa en proteïnes dels àpats infantils, baix nivell educacional dels progenitors, obesitat familiar i alts nivells de sedentarisme) (8).

Seguir una conducta alimentària saludable de manera continuada en el temps i assolir nivells adequats d'activitat física (AF), han sigut informats com a aparents protectors i esdevenen components cabdals per al correcte desenvolupament físic i mental dels infants (8,10).

Diferents investigacions epidemiològiques, constaten un augment de l'esperança de vida i reducció en la morbiditat per països mediterranis respecte als Estats Units o el

nord d'Europa (11). Aquests beneficis per a la salut s'atribueixen a la dieta mediterrània (DM), un patró dietètic sa i saludable emprat per a descriure hàbits alimentaris dels individus residents a la vora del mar Mediterrani. S'associa negativament amb l'aparició de diverses patologies de diferent naturalesa (cardiovasculars, psicològiques, vasculars...), i ha demostrat efectes positius enfront el desenvolupament de l'obesitat infantil (12).

La DM es defineix pel consum elevat d'aliments d'origen vegetal com verdures, hortalisses, fruites, llegums, fruits secs o cereals, amb l'oli d'oliva verge extra com a principal font de greix; un consum moderat de peix, productes làctics, aus i ous; i un baix consum en freqüència i quantitat de carns vermelles i embotits (13). Pel que fa als nutrients, la DM destaca, en primer terme, per una àmplia ingesta d'hidrats de carboni (HC) de baix índex glucèmic, àcids grassos monoinsaturats, fibra dietètica i antioxidants, i pel consum de proteïnes vegetals, així com una proporció equilibrada d'àcids grassos omega-6 i omega-3 (14).

Tot i això, l'adherència a la DM en els països mediterranis en general, i Espanya en particular, ha patit un marcat descens fonamentalment en els individus més joves com a conseqüència de canvis socioculturals que, forçosament, repercuteixen en les preferències alimentàries (15). Aquest deteriorament de la conducta alimentària implica un risc apreciable per als infants, donat que requereixen d'una alimentació saludable que els garanteixi un estat nutricional òptim i un creixement i desenvolupament adequats, a l'hora que els previngui de contraure malalties no transmissibles a curt, mig i llarg termini, des d'edats primerenques fins a l'adulthood (8,15).

El compliment de conductes saludables i el seu manteniment al llarg del temps, no s'ha de centrar únicament en l'adherència a uns patrons alimentaris correctes, sinó també en la pràctica d'activitat física (AF). Nombrosa evidència científica demostra que l'AF regular en nens presenta múltiples beneficis per a la salut a curt i llarg termini. D'entre tots ells, destaca la disminució del risc de patir obesitat i síndrome metabòlic, millora del benestar mental i afavoreix i millora processos cognitius (16).

L'OMS estableix les recomanacions d'AF saludable en aquelles pràctiques que impliquin un mínim de 60 minuts diaris d'AF moderada a vigorosa (AFMV). Les propostes per a nens i adolescents d'entre 5 i 17 anys van enfocades a la realització d'activitats com jocs, esports, activitats recreatives i desplaçaments actius d'anada i tornada al centre escolar, o diverses activitats tant en el context escolar com familiar (17).

No obstant, molt pocs infants compleixen amb les recomanacions internacionals d'AF al nostre país i un nombre molt elevat mostren conductes sedentàries, tal i com recullen diverses investigacions (6,7,15,18). Aquest comportament sedentari en nens, caracteritzat per un major us i freqüència de temps de pantalla, pot generar un impacte negatiu en la composició corporal, risc cardiovascular i metabòlic, condició física i l'autoestima (19).

És evident, doncs, que un estil de vida actiu i saludable ajuda a reduir el risc d'obesitat en nens. A la implantació de programes i polítiques de promoció i educació per a la salut escolar, o iniciatives per a la prevenció i lluita contra l'obesitat infantil (7,18), cal posar el focus, també, en variables socioeconòmiques que poden jugar un paper determinant en l'assoliment d'estils de vida saludable per part dels infants.

Recentment, s'ha renovat l'interès per a la investigació de malalties cròniques com l'obesitat en contextos urbans, donat que la poca disponibilitat d'aliments saludables, i les reduïdes possibilitats per a la pràctica d'AF, estan relacionades amb entorns físics i socials del veïnat, potencialment rellevants per l'estat de salut. A aquest fet, cal sumar-hi que el lloc de residència es vincula amb el nivell socioeconòmic, podent afavorir notablement desigualtats significatives en quant a la salut, essent una de les causes que modifiquen la pràctica habitual d'AF i els hàbits alimentaris (20,21).

Diversa evidència científica posa de manifest la relació existent entre el nivell socioeconòmic familiar amb la qualitat de la dieta i la pràctica de manera regular d'AF. S'ha evidenciat que un nivell socioeconòmic mig-alt es tradueix en una major adherència a la DM, i que els infants amb majors recursos econòmics provinent del seu nucli familiar solen ser més actius i presentar nivells més elevats d'AF (22,23).

Existeix una sòlida associació entre els hàbits alimentaris i la pràctica d'AF, fet que posa de manifest la necessitat d'elaborar estratègies per fer front al sedentarisme i les opcions poc saludables de manera conjunta. Si no s'aborden amb un enfocament integrat, les intervencions poden no resultar útils i esdevenir insuficients per abordar la creixent problemàtica de l'obesitat infantil a la nostra societat (20).

2. Objectius

L'objectiu general de la recerca és:

- Conèixer els hàbits alimentaris, la pràctica d'AF i l' estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat.

Consegüentment, els objectius específics resultants són:

- Analitzar les diferències segons el gènere del tipus de dieta, nivells d'AF i estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi del Sant Boi de Llobregat.
- Analitzar la relació entre el tipus de dieta, nivells d'AF i estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat amb variables socioeconòmiques com el nivell d'estudis dels progenitors.

Preguntes investigables

- Quins són els hàbits alimentaris, nivells d'AF i estat ponderal dels infants de 3 a 8 anys al municipi de Sant Boi de Llobregat?
- Hi ha diferències segons la influència del gènere en quant a tipus de dieta, pràctica d'AF i estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat?
- Quina relació existeix entre les diferents variables (tipus de dieta, nivells d'AF i estat ponderal) en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat amb el nivell d'estudis dels progenitors?

3. Metodologia

Disseny i tipus d'estudi

Es tracta d'un estudi transversal realitzat dins el marc de l'estudi SantBoiSà liderat per la Gasol Foundation i amb la col·laboració de l'ajuntament de Sant Boi de Llobregat. SantBoiSà és un estudi unicèntric que s'implementa al municipi de Sant Boi de Llobregat. En l'edició del curs escolar 2021-2022, de la qual parteix la informació del present estudi, s'han recollit variables de l'estudi PERCEPS liderat per l'Institut de l'Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) i l'Hospital Sant Joan de Déu.

Població i mostra

La mostra ha estat composta per 789 alumnes de P3 fins a 3r de primària, matriculats en alguna de les escoles públiques o concertades de Sant Boi de Llobregat. Com a **criteris d'inclusió** es van establir: estar matriculat a una escola de Sant Boi de Llobregat i disposar de l'autorització per a participar mitjançant el full de consentiment informat signat pels progenitors o tutors legals de l'infant. Com a **criteris d'exclusió** es van establir: no consentiment o negació per part de l'infant a complimentar el qüestionari d'estil de vida, a realitzar les mesures antropomètriques o a l'ús de l'acceleròmetre, encara tenint el consentiment informat signat afirmativament pels progenitors o tutors legals, i també es van excloure aquells amb alguna discapacitat física o intel·lectual que impedisís complimentar els qüestionaris d'estil de vida i/o realitzar les mesures antropomètriques i/o ús de l'acceleròmetre segons el protocol definit.

Es va realitzar un mostreig no probabilístic (per conveniència) donat que es va oferir la participació a totes les escoles del municipi.

Recollida de dades

Es van recollir els consentiments informats de cada classe i identificar als infants que:

- a) Disposaven de l'autorització per a participar mitjançant el full de consentiment informat signat pels progenitors o tutors legals.
- b) No disposaven de l'autorització mitjançant el full de consentiment informat signat pels progenitors o tutors legals.
- c) No tenien el full de consentiment informat signat pels progenitors o tutors legals.

L'equip de coordinació de l'estudi disposava de la base de dades amb els codis identificadors dels alumnes participants en edicions anteriors de l'estudi SantBoiSà vinculats al seu nom i cognoms. Amb aquesta dada, es va assignar el codi corresponent del participant als qüestionaris en paper del nen complimentats pels pares o tutors legals ja que el participant era de 3r curs o inferior. En el cas de nous participants se'ls hi va assignar un nou codi numèric.

Per a recollir les mesures antropomètriques (pes, talla i circumferència de la cintura) es van formar grups de 5 alumnes i es van realitzar les mesures en una aula propera repetint el procediment fins a completar-les totes. Es van encarregar de dur a terme el protocol dos professionals de la Gasol Foundation, amb formació i experiència prèvia, i mentre un es centrava en les mesures, l'altre s'encarregava del registre de les dades en ordinador.

Variables d'estudi (principals i secundàries) i instruments

Les variables de l'estudi són:

- 1) **Qüestionaris** sobre estils de vida, factors socioeconòmics i variables de l'entorn.
- 2) **Mesures antropomètriques:** Pes, talla i circumferència de la cintura dels participants.

A continuació (taula 1) es detallen les variables contemplades en l'estudi i les eines avaluadores utilitzades:

| VARIABLES | INSTRUMENTS | |
|--|---|------------------|
| | NENS | ADULTS |
| Antropomètriques: pes, talla i circumferència de cintura | Bàscula SECA 869 Estadiòmetre SECA 217 Cinta mètrica SECA 201 | - |
| Qualitat de la dieta | Index KIDMED | - |
| Activitat física | PAU 7-S | - |
| Socioeconòmiques | - | Nivell d'estudis |

Taula 1. Variables i instruments

Descripció de les variables

Seràn els progenitors o tutors legals que completaran els qüestionaris d'estils de vida dels infants.

Qualitat de la dieta

La qualitat de la dieta s'ha registrat mitjançant l'índex validat KIDMED (24), un qüestionari validat de 16 ítems. KIDMED va ser creat per a fer una estimació de l'adherència a la DM en nens i adults joves, basat en els principis que sustenten els patrons dietètics mediterranis. L'índex permet obtenir una puntuació total que oscil·la entre -4 i 12 punts, i es basa en una prova de 16 preguntes referents a conductes dietètiques amb opció de resposta dicotòmica (Sí o No), amb 12 preguntes positives i 4 negatives. A les preguntes positives se'ls hi va assignar una valor de +1, i a les preguntes negatives se'ls hi va assignar un valor de -1. A més, l'índex permet categoritzar la puntuació total en un nivell baix (≤ 3), mig (4-7) o alt (≥ 8) d'adherència a la DM.

Nivell d'AF

El nivell d'AF es va avaluar mitjançant el qüestionari d'AF per a nens Physical Activity Unified – 7 items Screener (PAU-7S) adaptat per a la població de 3 a 8 anys. Es tracta d'una adaptació del PAU 7-S elaborat per la Gasol Foundation i validat per a població de 8 a 16 anys (25). El PAU 7-S consta d'un total de 7 preguntes relacionades amb l'AF de l'última setmana sobre: el tipus d'AF ((1) caminar, (2) esports d'equip i (3) esports individuals) i l'espai on es realitza l'AF ((4) pati de l'escola, (5) al sortir de l'escola i (6) classes d'Educació Física). L'última pregunta (7) fa referència a si l'infant ha estat malalt l'última setmana o per algun motiu no ha pogut fer AF. Cada pregunta es respon segons 5 possibles opcions que fan referència al temps dedicat a l'AF. (1) No activitat. 0 minuts. (2) Menys de 30 minuts, (3) Entre 30 minuts i 1 hora, (4) Entre 1 hora i 1 hora i 30 minuts i, (5) Més d'1 hora i 30 minuts.

Anàlisi de dades

Les dades antropomètriques recollides en el centre educatiu es van codificar directament en una base de dades utilitzant el software Excel (.xls). Les dades corresponents als qüestionaris en línia es van descarregar des de l'aplicatiu en línia (Qualtrics). A l'aplicatiu en línia Qualtrics s'accedia mitjançant un nom d'usuari i contrasenya. Les dades obtingudes en paper es van codificar a través de Teleform: un programa que automatitza els processos de digitalització pel que redueix costos en quant a captura manual de dades, proporciona una millora en el temps de processament i accelera l'entrega de documents.

Una vegada obtingudes les dades es van importar al software d'anàlisi estadístic IBM SPSS v21.0 (.sav) per a depurar la base de dades i a través del qual es va iniciar el processament de dades, la creació de variables secundàries com l'IMC, etc, i el càlcul de totes les puntuacions totals obtingudes per a cada un dels qüestionaris. Posteriorment, i utilitzant el codi d'identificació del participant en l'estudi SantBoiSà es va procedir a la fusió de totes les bases de dades per a la creació d'una única base de dades mitjançant la qual es va procedir a l'anàlisi estadístic.

Es va dur a terme un anàlisi univariat que permetia la descripció de la població participant de l'estudi per a cada una de les variables recollides.

Consideracions ètiques

S'ha dut a terme en cada una de les fases de l'estudi SantBoiSà, i en conseqüència, les que pertanyen a aquest estudi, cadascun dels principis ètics especificats a la Declaració

de Helsinki i la Declaració de Taipei. Així mateix, s'ha seguit la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal: el Reglament (UE) 2016/679, de 27 d'abril de 2016 i al Reial decret 1720/2007, de 21 de desembre, per el que s'aprova el Reglament de desenvolupament la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals i la Llei 14/2007 d'Investigació Biomèdica.

4. Resultats

Característiques dels participants es mostren a la Taula 2. Les noies eren lleugerament més grans (6,39 anys per 6,23 dels nois), i amb un IMC més alt comparat amb els nois (16,88 per 16,82 dels participants de sexe masculí). La circumferència de la cintura (CC) i l'índex cintura-alçada (ICA) van ser quasi idèntics en ambdós sexes. Els nois van reportar un percentatge més alt (37,28%) de subjectes que realitzaven AFMV (≥ 60 min/dia) respecte les noies (34,64%), i la puntuació total del KIDMED va ser molt similar en els dos grups (7,67 en nois i 7,71 en noies), no observant-se diferències significatives.

| | Total (n=789) | | Nois (n=405) | | Noies (n=384) | |
|--------------------------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|
| | M | DE | M | DE | M | DE |
| Edat (anys) | 6,31 | 1,71 | 6,23 | 1,72 | 6,39 | 1,69 |
| Pes (kg) | 23,85 | 6,84 | 23,91 | 7,07 | 23,79 | 6,62 |
| Alçada (cm) | 117,86 | 11,88 | 118,04 | 11,75 | 117,67 | 12,00 |
| IMC (kg/m ²) | 16,85 | 2,28 | 16,82 | 2,39 | 16,88 | 2,18 |
| CC (cm) | 56,92 | 11,84 | 56,97 | 16,08 | 56,87 | 7,61 |
| ICA | 0,48 | 0,09 | 0,48 | 0,12 | 0,48 | 0,06 |
| AFMV 60min/dia (%) | 35,99 | 0,48 | 37,28 | 0,51 | 34,64 | 0,45 |
| Índex KIDMED | 7,69 | 1,87 | 7,67 | 1,82 | 7,71 | 1,92 |

Taula 2. Paràmetres antropomètrics; activitat física; i índex KIDMED de la mostra total i per sexes. Les dades es presenten amb la mitjana i la desviació estàndard. M: mitjana; DE: desviació estàndard; kg: quilograms; cm: centímetres; IMC: índex de massa corporal; AFMV (activitat física de moderada a vigorosa); min: minuts.

La prevalença de sobrepès segons els estàndards de l'OMS va ser del 22,05% en el conjunt total de la mostra. D'altra banda, la prevalença d'obesitat va ser d'un 10,65%, i la d'obesitat severa d'un 2,54% entre tots els participants. Un 33,71% del total van presentar excés ponderal, mentre que el 30,41% mostrava obesitat abdominal. El percentatge d'infants que van evidenciar un pes saludable fou del 64,76%. Per sexes, la prevalença de sobrepès va ser superior en les noies en comparació als nois (23,44% i 20,74% respectivament). En canvi, pel que fa a l'obesitat i l'obesitat severa va ser més elevada en nois (12,35%; 4,19%) respecte les noies (8,85%; 0,78%). En conseqüència, el percentatge de noies que van mostrar un pes saludable va ser més alt (66,93%) que

el dels nois (62,72%). Finalment, les dades d'obesitat abdominal van evidenciar un % més alt en les noies que en els nois (34,64% i 25,93% respectivament).

En quant a la distribució de variables socioeconòmiques com el nivell dels estudis dels progenitors (amb estudis universitaris i sense estudis universitaris) segons la situació ponderal, es va observar una prevalença més alta de sobrepès (25,11%), obesitat (14,32%), obesitat severa (4,19%), excés ponderal (39,43%) i obesitat abdominal (35,68%) en aquells subjectes amb els pares sense estudis universitaris. Els participants amb progenitors amb estudis universitaris van reportar un percentatge de sobrepès (19,70%), obesitat (6,87%), obesitat severa (0,90%), excés ponderal (26,57%) i obesitat abdominal (22,99%) inferior. Finalment, els infants amb pares i mares amb estudis universitaris van reportar una prevalença major de pes saludable (73,13%), en comparació amb aquells infants amb pares i mares sense estudis universitaris (60,57%) (Taula 3).

La taula 4 mostra la qualitat de la dieta segons la puntuació del qüestionari KIDMED. Un 56,79% dels infants van mostrar una alta adherència a la DM. Per contra, un 41,06% indicaven un grau mig d'adherència a la DM, i només un 2,53% van reportar un baix grau d'adherència a la DM. Per sexes no es van evidenciar diferències rellevants en els resultats sent molt similars en els 3 graus d'adherència. En canvi, segons el nivell d'estudis dels progenitors sí que es van registrar diferències. Els participants amb pares i mares amb estudis universitaris van mostrar un baix grau d'adherència a la DM de l'1,15%, un grau mig d'adherència a la DM del 35,45% i un alt grau d'adherència a la DM del 63,40%, respecte al 3,49% de baix grau d'adherència a la DM, 46,05% de grau mig d'adherència a la DM i 50,47% d'alt grau d'adherència a la DM d'aquells amb pares i mares sense estudis universitaris.

Les respostes al qüestionari PAU 7-S en tota la mostra, així com per separat en nois i noies, i per nivell d'estudis dels progenitors es presenten per separat a la taula 5. En el conjunt de participants, s'observa com quasi un 78% dels infants arriben a les recomanacions el dies entre setmana de dilluns a divendres. El cap de setmana baixa la freqüència a un 52,98% dissabte, i 47,91% diumenge. Tot i això, només un 35,99% dels nens arriba a les recomanacions cada dia de la setmana. Els nois presenten nivells més alts d'AF tots els dies de la setmana (dilluns: 78,91%; dimarts: 78,91%; dimecres: 80,00%; dijous: 79,65%; divendres: 78,27%; dissabte: 54,32%; diumenge: 51,60%), respecte les noies (dilluns: 74,74%; dimarts: 75,78%; dimecres: 74,48%; dijous: 75,52%; divendres: 75,26%; dissabte: 51,56%; diumenge: 44,01%). També els nois presenten un percentatge més alt de subjectes que realitzen AFMV \geq 60 min/dia (37,28%) en

comparació al de les noies (34,64%). Finalment, aquells amb els progenitors amb estudis superiors presenten nivells més alts d'AF tots els dies excepte els dilluns, i també un percentatge més alt (35,00%) de complir les recomanacions cada dia, respecte als que tenen a progenitors sense estudis universitaris (33,33%).

5. Discussió

L'objectiu principal d'aquest treball consistia en conèixer els hàbits alimentaris, nivell d'AF i estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat, així com analitzar les diferències existents en funció del gènere i la relació entre les tres variables (hàbits alimentaris, nivell d'AF, estat ponderal) i el nivell d'estudis dels progenitors. Els estils de vida saludable són determinants per a la salut de les persones, i el període vital que representa la infantesa esdevé un moment cabdal per a la seva adquisició i posterior consolidació en la vida adulta.

Els principals resultats d'aquesta investigació van mostrar que el 56,4% de la mostra tenia una alta adherència a la DM, i només el 2,53% va reportar una baixa adherència a la DM, amb xifres molt similars en nois i noies. Pel que fa als nivells d'AF, els participants presentaven una alta prevalença d'inactivitat física, on només el 35,99% complia les recomanacions d'AFMV \geq 60 min/dia, essent en nois més alt el percentatge (37,28%) de compliment respecte les noies (34,64%). Pel que fa a l'estat ponderal, el 64,76% indicava un pes saludable, essent les noies les que presentaven un % més elevat (66,93%), en comparació als nois (62,72%).

Finalment, pel que fa al nivells d'estudis dels progenitors, aquells infants els quals seus pares tenien estudis universitaris van mostrar millor adherència a la DM, nivells més alts d'AF i millor estat ponderal, que aquells infants els quals els seus pares no tenien estudis universitaris.

Les xifres d'excés de pes extrems del present estudi, posen de manifest que un 35,23% dels participants no està en el rang de considerar-los amb un pes saludable. Aquesta troballa coincideix amb diferents estudis que manifesten que l'excés de pes segueix essent freqüent al nostre país (4 de cada 10 escolars), tot i que aquestes xifres han disminuït en comparació a dades recollides en territori espanyol des de 2011 (6,7). Aquesta tendència a la baixa difereix de la d'altres països mediterranis. Una de les explicacions podria ser la implantació d'estratègies com NAOS desenvolupada pel Ministeri de Sanitat i Consum espanyol, l'objectiu de la qual és millorar les pràctiques

| | Estat ponderal | | | | | | | | | Estat ponderal | | | |
|--------------------|----------------|-------|---------------|--------------|-------|----------------|---------------|-------|----------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | Total (n=789) | | | Nois (n=405) | | | Noies (n=384) | | | Amb estudis universitaris | | Sense estudis universitaris | |
| | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) |
| Pes saludable | 511 | 64,76 | (62,18;68,81) | 254 | 62,72 | (57,29; 67,11) | 257 | 66,93 | (62,02; 71,07) | 73,13 | (68,36; 77,91) | 60,57 | (56,06; 65,08) |
| Sobrepès | 174 | 22,05 | (19,75;25,59) | 84 | 20,74 | (17,83; 25,83) | 90 | 23,44 | (19,16; 27,80) | 19,70 | (15,42; 23,98) | 25,11 | (21,11; 29,11) |
| Obesitat | 84 | 10,65 | (8,89;13,27) | 50 | 12,35 | (9,35; 15,84) | 34 | 8,85 | (5,67; 11,60) | 6,87 | (4,14; 9,59) | 14,32 | (11,08; 17,55) |
| Obesitat severa | 20 | 2,54 | (1,63;3,91) | 17 | 4,19 | (2,24; 6,16) | 3 | 0,78 | (-0,21; 1,92) | 0,90 | (-0,12; 1,91) | 4,19 | (2,34; 6,03) |
| Excés ponderal | 278 | 35,23 | (32,46;39,05) | 151 | 37,28 | (33,20; 42,45) | 127 | 33,07 | (29,01; 38,52) | 26,57 | (21,81; 31,32) | 39,43 | (34,92; 43,94) |
| Obesitat abdominal | 240 | 30,41 | (27,27;33,69) | 107 | 25,93 | (21,87; 30,47) | 133 | 34,64 | (29,86; 39,42) | 22,99 | (18,46; 27,51) | 35,68 | (31,26; 40,11) |

Taula 3. Situació ponderal segons l'OMS pel total de la mostra i per sexes. n: mida de la mostra post ponderació; IC: interval de confiança.

| | Índex KIDMED | | | | | | | | | Índex KIDMED | | | |
|-----------|---------------|-------|----------------|--------------|-------|----------------|---------------|-------|----------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | Total (n=789) | | | Nois (n=405) | | | Noies (n=384) | | | Amb estudis universitaris | | Sense estudis universitaris | |
| | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) |
| Baix (≤3) | 20 | 2,53 | (1,36; 3,53) | 13 | 3,21 | (1,45; 5,11) | 7 | 1,56 | (0,35; 3,14) | 1,15 | (0,02; 2,28) | 3,49 | (1,75; 5,23) |
| Mig (4-7) | 324 | 41,07 | (37,84; 44,78) | 164 | 40,00 | (35,12; 45,21) | 160 | 41,15 | (36,16; 46,64) | 35,45 | (30,39; 40,50) | 46,05 | (41,32; 50,78) |
| Alt (≥8) | 445 | 56,40 | (52,75; 59,74) | 228 | 56,79 | (51,46; 61,66) | 217 | 57,29 | (51,58; 62,12) | 63,40 | (58,31; 68,49) | 50,47 | (45,72; 55,21) |

Taula 4. Qualitat de la dieta mediterrània en base a la puntuació del qüestionari KIDMED. n: nombre de participants; IC: interval de confiança.

| | PAU 7-S. Compliment de les recomanacions d'AFMV ≥60 min/dia | | | | | | | | | PAU 7-S. Compliment de les recomanacions d'AFMV ≥60 min/dia | | | |
|-----------|---|-------|----------------|--------------|-------|----------------|---------------|-------|----------------|---|----------------|-----------------------------|----------------|
| | Total (n=789) | | | Nois (n=405) | | | Noies (n=384) | | | Amb estudis universitaris | | Sense estudis universitaris | |
| | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | n | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) | % | (IC 95%) |
| Dilluns | 607 | 76,93 | (72,17; 80,79) | 320 | 78,91 | (74,81; 83,01) | 287 | 74,74 | (70,42; 79,23) | 68,89 | (64,08; 73,69) | 69,32 | (65,05; 73,58) |
| Dimarts | 611 | 77,44 | (74,01; 83,02) | 320 | 78,91 | (74,81; 83,01) | 291 | 75,78 | (71,00; 80,03) | 80,28 | (76,15; 84,41) | 73,95 | (69,89; 78,01) |
| Dimecres | 610 | 77,31 | (73,98; 83,11) | 324 | 80,00 | (75,36; 84,39) | 286 | 74,48 | (69,77; 79,39) | 72,22 | (67,57; 76,87) | 70,20 | (65,97; 74,43) |
| Dijous | 611 | 77,44 | (73,76; 82,99) | 321 | 79,65 | (74,53; 83,76) | 290 | 75,52 | (70,21; 80,40) | 78,06 | (73,76; 82,35) | 74,17 | (70,13; 78,22) |
| Divendres | 606 | 76,81 | (72,16;80,09) | 317 | 78,27 | (74,65; 82,35) | 289 | 75,26 | (70,99; 79,81) | 73,33 | (68,74; 77,92) | 71,30 | (67,12; 75,48) |
| Dissabte | 418 | 52,98 | (48,91; 57,03) | 220 | 54,32 | (50,12; 59,03) | 198 | 51,56 | (47,46; 56,89) | 57,50 | (52,37; 62,63) | 54,53 | (49,92; 59,13) |
| Diumenge | 378 | 47,91 | (43,44; 51,91) | 209 | 51,60 | (46,54; 56,58) | 169 | 44,01 | (39,95; 48,39) | 51,94 | (46,76; 57,13) | 48,12 | (43,51; 52,74) |
| Cada dia | 284 | 35,99 | (31,03; 41,33) | 151 | 37,28 | (32,38; 42,10) | 133 | 34,64 | (29,42; 39,11) | 35,00 | (30,05; 39,95) | 33,33 | (28,98; 37,69) |

Taula 5. Activitat física diària segons el qüestionari PAU 7-S. n: nombre de participants; IC: interval de confiança; AFMV: activitat física de moderada a vigorosa.

alimentàries, i fomentar la pràctica d'AF al conjunt de la societat, fonamentalment en nens i adolescents (26).

En la mateixa línia, a Espanya, amb l'entrada en vigor de la *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa* desenvolupada mitjançant el Reial Decret 126/2014 pel que s'estableix el currículum nacional de l'educació primària, es concreta que les administracions educatives han de promoure la pràctica diària d'esport i exercici físic, adoptant mesures per a que l'AF i la dieta equilibrada formin part del comportament infantil. Tot i això, les dades de sobrepès i obesitat infantil continuen sent preocupants.

En referència a les diferències entre sexes no sorprenen els resultats extrets, ja que coincideixen amb els d'altres investigacions (7), on les noies van reportar percentatges més alts de sobrepès, i els nois d'obesitat i obesitat severa.

En quant als hàbits alimentaris, s'han recollit molt pocs casos de subjectes amb baixa adherència a la DM. Aquest fet concorda amb altres investigacions recents a l'estat espanyol (27), i és un aspecte a considerar ja que diferents estudis amb individus de més edat, tendeixen a tenir un nombre considerable en aquest grup de baixa adherència a la DM. Aquest fet podria tenir una explicació en la predisposició dels joves a assumir conductes menys saludables en matèria alimentària a mesura que avança l'edat (6, 28,29).

Pel que fa a les diferències segons el sexe, les noies van mostrar millors hàbits alimentaris, amb una alta adherència a la DM d'un 57,29%, enfront al 56,79% dels nois. Aquestes diferències mínimes i no significatives entre gènere, concorden amb altres estudis (30), i suggereixen que no seria necessari emprar mesures amb cap grup en concret, tot i que això pot canviar a mesura que avança l'edat dels subjectes (31).

Sobre la pràctica d'AF els resultats mostren una altra prevalença d'inactivitat física diària entre els escolars components de la mostra, coincidint amb resultats extrets d'altres investigacions (15,18,32). S'observa que l'AF del grup masculí és més elevada que el femení, dades que concorden amb diversos estudis amb mostres molt àmplies i significatives en territori nacional (6,7, 11). Aquestes desigualtats poden tenir el seu origen des dels estereotips i diferències de gènere que comencen a establir-se en edats primerenques, així com amb les motivacions i actituds cap a la pràctica (33,34).

Alguns estudis (35), han assenyalat una relació directa entre l'AF i les conductes sedentàries dels progenitors i els seus fills, fet que posa de manifest la necessitat d'elaborar estratègies efectives des de les administracions per la promoció i adquisició d'hàbits saludables.

Algunes d'aquestes mesures preventives referents a la pràctica d'AF podrien ser: promoure un patró de vida més actiu reduint el temps dedicat a les pantalles, afavorint que aquestes hores es dediquin al joc actiu, l'educació física i l'esport; desplaçament a l'escola a peu o en bicicleta; implicació dels joves en les tasques de la llar; convèncer als adolescents de la importància de l'AF i la necessitat d'una participació més activa en l'educació física a l'escola; implicar a la família en aquest estil de vida més actiu amb majors activitats extraescolars i caps de setmana menys sedentaris.

Aquest últim punt és especialment interessant i coincideix amb la recent investigació. El percentatge d'infants que segueixen les recomanacions d'AF durant el cap de setmana baixa dràsticament en comparació als dies entre setmana, com mostren els resultats d'aquest treball.

Evidència científica prèvia ha evidenciat associacions entre els hàbits alimentaris, nivells d'AF i l'estat ponderal amb el nivell socioeconòmic familiar (6,7, 36). Hi ha un major nombre d'infants amb pes saludable i millors hàbits alimentaris, entre aquells nens i nenes els quals els seus pares tenen estudis universitaris (37). Això, està en consonància amb el present estudi ja que els resultats obtinguts mostren que aquells infants amb progenitors amb estudis universitaris, presenten millors hàbits alimentaris i millor estat ponderal que aquells que els seus pares no tenen estudis universitaris.

Adicionalment, aquest treball mostrava com els participants amb progenitors amb estudis universitaris, tenien nivells més elevats d'AF, coincidint amb diverses publicacions que han presentat que un nivell socioeconòmic alt s'associa a un increment dels nivells d'AF i, per contra, un baix nivell socioeconòmic, va lligat a un augment del sedentarisme. Aquest fet pot tenir la seva explicació en el cost de les activitats esportives, representant una barrera per aquelles famílies amb menys recursos (38).

Així doncs, atenent a que la infància representa un període crític en l'adquisició i consolidació d'un estil de vida saludable, i amb el suport dels resultats obtinguts en aquest treball, s'evidencia la necessitat de promoure estratègies d'adquisició d'hàbits saludables, incloent els hàbits alimentaris i la pràctica d'AF, que s'ajustin a les necessitats i preferències dels infants.

Algunes línies d'actuació podrien ser programar activitats de caràcter preventiu, disposar d'infraestructures a l'aire lliure per a la promoció de l'AF, dinamitzar el temps d'esbarjo des d'edats primerenques, dissenyar estratègies per afavorir la pràctica esportiva en noies, fomentar hàbits alimentaris mitjançant la cuina i dotar d'eines als nostres joves per a que ells mateixos puguin ser gestors de propostes de millora, mitjançant estratègies escolars que involucrin de manera simultània a alumnes, pares i professors (15,39).

6. Conclusions

L'evidència científica posa de manifest els múltiples beneficis de seguir un estil de vida saludable basat, fonamentalment, en la pràctica d'AF regular i seguir uns patrons alimentaris basats en la DM. L'augment de l'esperança de vida, reducció de la morbiditat, millorar la qualitat vida, aconseguir benestar físic, mental i social o disminuir el risc de patir patologies de diferent naturalesa, hauria de ser motiu suficient perquè els nostres infants mostressin índexs elevats de compliment d'un estil de vida saludable. Malauradament, en el període crític que representa la infantesa per a la consolidació i adquisició d'hàbits saludables, el pas del temps sembla jugar un paper important en el declivi de la qualitat de la dieta i nivells d'AF, augmentant així la prevalença de sobrepès i obesitat infantil.

L'objectiu principal d'aquesta investigació era conèixer els hàbits alimentaris, la pràctica d'AF i l' estat ponderal en infants de 3 a 8 anys del municipi de Sant Boi de Llobregat. Els resultats extrets revelen un percentatge alt d'adherència a la DM, però una alta prevalença d'inactivitat física diària, així com un nombre important dels participants amb excés ponderal. A més, s'ha comprovat que variables socioeconòmiques com els estudis dels progenitors tenen una estreta relació amb les tres variables d'estudi, millorant en els infants amb pares i mares amb estudis universitaris.

Com a limitacions de l'estudi es reconeixen no registrar més variables sobre l'estatus socioeconòmic, així com no es van analitzar conductes sedentàries i tampoc es va tenir en compte l'ús de pantalles. A més, no es va registrar la quantitat i qualitat de menjar ingerit (racions, calories, aliments frescs, de proximitat...) i, finalment, no es va reportar si els participants vivien en zones urbanes o rurals.

Per a futures recerques, es suggereix tenir en compte variables de l'entorn alimentari (accessibilitat a aliments saludables i tipus d'establiments), variables de l'entorn per a la pràctica d'AF (zones verdes i entorn construït), així com altres variables psicosocials determinants de la realització d'AF en la infantesa, com ha afectat la pandèmia de la COVID-19 en la pràctica i nivells d'AF entre els infants, i com influeix l'ús de pantalles i les xarxes socials a l'alimentació dels alumnes de primària.

7. Bibliografía

1. WHO Global InfoBase team. The SuRF Report 2. Surveillance of chronic disease Risk Factors: Country-level data and comparable estimates. Geneva, World Health Organization; 2005.
2. Verjans-Janssen, Sacha; van de Kolk, Ilona; Van Kann, Dave; Kremers, Stef; Gerards, Sanne. Effectiveness of school-based physical activity and nutrition interventions with direct parental involvement on children's BMI and energy balance-related behaviors—A systematic review. *PloS one*. 2018 Sept; 13(9):1-24.
3. World Health Organization. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil; Ginebra; 2016.
4. Finn, Kevin; Saint-Maurice, Pedro; Karsai, István; Ihasz, Ferenc; Csányi, Tamás. Agreement Between Omron 306 and Biospace InBody 720 Bioelectrical Impedance Analyzers (BIA) in Children and Adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2015;86(Suppl. 1):58-65.
5. Aguilar-Cordero MJ, León Ríos XA, Rojas-Carvajal AM, Latorre-García J, Expósito-Ruiz M, Sánchez-López AM. Effects of physical activity on quality of life in overweight and obese children. *Nutr Hosp* [Internet]. 2021 [citad el 12 de maig de 2022];38(4):736–41. Disponible a: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/70290>
6. Gasol Foundation (2019). Informe estudio PASOS 2019. Gasol Foundation. Barcelona.
7. García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, Ruiz-Álvarez M, Bermejo López LM, Aparicio A, García-López MA, Yusta-Boyo MJ, Robledo de Dios T, Villar Villalba C, Dal Re Saavedra MÁ. Situación ponderal de la población escolar de 6 a 9 años en España: resultados del estudio ALADINO 2019. *Nutr Hosp* 2021;38(5):943-953.
8. San Mauro I, Megias A, García de Angulo B, Bodega P, Rodríguez P, Grande G, et al. The influence of healthy lifestyle habits on weight status in school aged children and adolescents. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [citad el 12 de maig de 2022];31(5):1996–2005. Disponible a: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021216112015000500012&script=sci_abstract&lng=en
9. Ortega FB, Ruiz JR, Labayen I, Martínez-Gómez D, Vicente-Rodríguez G, Cuenca-García M, Gracia-Marco L, Manios Y, Beghin L, Molnar D, Polito A, Widhalm K, Marcos A, González-Gross M, Kafatos A, Breidenassel C, Moreno

- LA, Sjöström M, Castillo MJ; HELENA project group. Health inequalities in urban adolescents: role of physical activity, diet, and genetics. *Pediatrics* 2014 Apr;133(4):e884-95.
10. Moreno-Aznar LA, Vidal Carou MDC, López Sobaler AM, Varela-Moreiras G, Moreno Villares JM. Role of breakfast and its quality in the health of children and adolescents in Spain. *Nutr Hosp* [Internet]. 2021 [citad el 13 de maig de 2022];38(2):396–409. Disponible a: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112021000200396
 11. López AT. Diferencias en los niveles de actividad física, grado de adherencia a la dieta mediterránea y autoconcepto físico en adolescentes en función del sexo. *Retos digit* [Internet]. 2019 [citad el 13 de maig de 2022];(36):185–92. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7260901>
 12. Santos-Labrador, Ricardo Manuel. Dieta mediterránea en adolescentes: relación con género, localidad de residencia, nivel de actividad física y salud autopercibida. *Nutr Clín Diet Hosp*, 2018; 38:86-91.
 13. Buckland, Genevieve; Bach, A.; Serra, L. Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de la obesidad. Una revisión de la bibliografía. *Rev Esp Obes*. 2008; 6(6):329-39.
 14. Idelson P, Iaccarino; Scalfi L, Valerio G. Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2017;27:283–99.
 15. Barja-Fernández, Silvia, et al. Evaluación de los hábitos de alimentación y actividad física en escolares gallegos. *Nutrición Hospitalaria*, 2020; 37(1):93-100.
 16. Roda C, Mahmoud O, Peralta GP, Fuertes E, Granell R, Serra I, et al. Physical-activity trajectories during childhood and lung function at 15 years: findings from the ALSPAC cohort. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2020 [citad el 18 de maig de 2022];49(1):131–41. Disponible a: <https://academic.oup.com/ije/article/49/1/131/5528004?login=false>
 17. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010). Recomendaciones Mundiales sobre la actividad física para la salud. Ginebra, Suiza. Recuperado de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf.
 18. Rodríguez-Fernández, José Eugenio; Rico-Díaz, Pedro; Navarro-Patón, Rubén. Actividad física realizada por escolares españoles según edad y género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2021; (39):238-245.

19. Nguyen P, Le LK-D, Nguyen D, Gao L, Dunstan DW, Moodie M. The effectiveness of sedentary behaviour interventions on sitting time and screen time in children and adults: an umbrella review of systematic reviews. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2020;17(1):117. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-020-01009-3>
20. Cebrecos A, Díez J, Gullón P, Bilal U, Franco M, Escobar F. Characterizing physical activity and food urban environments: a GIS-based multicomponent proposal. *Int J Health Geogr* [Internet]. 2016;15(1):35. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1186/s12942-016-0065-5>
21. Sanchez-Urrea A, Izquierdo Rus T. Factores socioeconómicos que influyen en la salud nutricional y actividad física de escolares (Influence of socioeconomic factors in the health state of primary education students). *Retos digit* [Internet]. 2020;(40):95–108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v1i40.81106>
22. Yannakoulia M, Lykou A, Kastorini CM, Papasaranti ES, Petralias A, Veloudaki A. DIATROFI Program Research Team. Socioeconomic and lifestyle parameters associated with diet quality of children and adolescents using classification and regression tree analysis: The DIATROFI study. *Public Health Nutrition*. 19(2):339–47.
23. Roman B, Serra L, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Actividad física en la población infantil y juvenil española en el tiempo libre. *Estudio enKid* (1998-2000). *Apunts* [Internet]. 2006;(151):86–94. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1886-6581\(06\)70016-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1886-6581(06)70016-0)
24. Serra-Majem LI, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr*. 2004; 7(7): 931-5.
25. Schröder H, Subirana I, Wärnberg J, et al. Validity, reliability, and calibration of the physical activity unit 7 item screener (PAU-7S) at population scale. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2021 Jul;18(1):98. DOI: 10.1186/s12966-021-01169-w. PMID: 34274002; PMCID: PMC8285783.
26. Neira M, de Onis M. The Spanish strategy for nutrition, physical activity and the prevention of obesity. *Br J Nutr* 2006;96(Suppl)1:S8-11. DOI: 10.1079/BJN20061690
27. Díaz-Quesada G, Muñoz-Galiano I, Torres-Luque G. Adherencia a la dieta mediterránea y su influencia en la condición física en niños de 3 a 6 años (Adherence to the mediterranean diet and how it can influence in the physical

- fitness of 3 to 6-year-old children). Retos digit [Internet]. 2021;41:609–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v41i0.78382>
28. Barja-Fernández, Silvia, et al. Evaluación de los hábitos de alimentación y actividad física en escolares gallegos. *Nutrición Hospitalaria*, 2020; 37 (1): 93-100.
29. Biliboni M del M, Pons A, Tur JA. Compliance with the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) among Balearic Islands' adolescents and its association with socioeconomic, anthropometric and lifestyle factors. *Ann Nutr Metab* [Internet]. 2016;68(1):42–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000442302>
30. Navarro-González I, Ros G, Martínez-García B, Rodríguez-Tadeo A, Periago MJ. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con la calidad del desayuno en estudiantes de la Universidad de Murcia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016;33(4):390. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.390>
31. Rodríguez J, Iglesias A, Molina J. Evaluación de la práctica de actividad física, la adherencia a la dieta y el comportamiento y su relación con la calidad de vida en estudiantes de Educación Primaria. *Retos*. 2020;38:129–36.
32. Moral-García JE, Bosque R, Jiménez-Eguizábal A. Nivel de condición física y práctica de actividad física en escolares adolescentes. *Apunts Educación física y deportes*. 2021;1(143):1–08.
33. Gonçalves VO, Martínez JP. Género y práctica de ejercicio físico de adolescentes y universitarios. *Cad Pesqui* [Internet]. 2018;48(170):1114–28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/198053145588>
34. Isorna M, Felpeto M, Alonso D, Gómez P, Rial A. Mujer y piragua: estudio de las variables moduladores del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. *Retos* [Internet]. 2019;35(1):320–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i35.66800>
35. Olvera N, Smith DW, Lee C, Liu J, Lee J, Kim J-H, et al. Comparing high and low acculturated mothers and physical activity in Hispanic children. *J Phys Act Health*. 2011;8 Suppl 2:S206-13.
36. López-Sobaler AM, Aparicio, A Salas-González MD, Loria Kohen V, Bermejo López LM. Obesidad en la población infantil en España y factores asociados. *Nutr Hosp* 2021;38(N.º Extra 2):27-30
37. Muros Molina JJ. Adherencia a la Dieta Mediterránea, Actividad Física y su relación con el Nivel Socioeconómico en escolares de Primaria de la capital de Granada (The relationship of Mediterranean diet adherence and Physical Activity engagement with Socioeconomic Status. *Retos digit* [Internet]. 2021;(41):485–91. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7952362>

38. Farinola MG, Tuñón I, Laíño F, Marchesich M, Pérez Rodríguez M. Perfil socioeducativo y económico de deportistas adolescentes de élite argentinos (Socio-educational and economic profile of Argentinean elite adolescent athletes). *Retos digit* [Internet]. 2017;(34):172–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v0i34.60072>
39. Sierra P, Roura Carvajal SL, Milà-Villarroel E, Caballero R. Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(SPE4):121–9.