



UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

## **Treball Final de Grau**

### **ANÀLISI DE L'ACTIVITAT FÍSICA DELS INFANTS DE 6È DE PRIMÀRIA ESCOLARITZATS AL MUNICIPI DE RODA DE TER, OSONA**

Roger Sellés Olomí

4t curs. Grup B. Treball de Final de Grau

Mestre d'Educació Primària

Anna Maria Señé

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes  
(Universitat de Vic- Universitat Central de Catalunya)

Vic, maig del 2020

## Treball Final de Grau

### Resum:

En el present estudi s'ha portat a terme una investigació sobre els nivells d'activitat física dels infants de sisè de primària de Roda de Ter, en horari lectiu i no lectiu, diferenciat segons sexe. El treball està relacionat amb l'especialitat d'Educació Física.

L'objectiu del treball és conèixer els nivells d'activitat física que tenen els nens i nenes de 6è de primària escolaritzats al municipi de Roda de Ter durant la jornada lectiva i no lectiva, segons el seu sexe. Primer de tot, s'ha realitzat una base teòrica partint de l'evidència científica a partir d'una revisió bibliogràfica d'alguns autors especialitzats en la temàtica. A continuació, s'han obtingut els resultats per mitjà de tres instruments: les enquestes, el seguiment de dos infants d'ambdós sexes durant quinze dies de la jornada lectiva i, finalment, les dades registrades per un rellotge electrònic durant la mateixa observació. Finalment, s'ha portat a terme la discussió contrastant els mateixos resultats amb l'evidència científica de la bibliografia més rellevant. En conclusió, l'estudi reflecteix que les escoles de primària de Roda de Ter no satisfan els nivells mínims d'AF que recomanen els experts només en l'horari lectiu.

**Paraules clau:** *activitat física, activitat física vigorosa, activitat física moderada, educació física.*

### Abstract:

In this study, research has been carried out on the levels of physical activity in sixth grade in primary school education in Roda de Ter during school and non-school hours, between boys or girls. The work is related to the specialty of Physical Education.

The purpose of this project is to know the levels of physical activity that boys and girls have in sixth grade in Roda de Ter primary schools during the school and non-school hours, according to their gender. First, a theoretical basis has been made based on scientific evidence build on a bibliographic review by some specialized authors. The results were obtained by three instruments: surveys observation of two children, one boy and one girl, for fifteen days during the school hours and finally the numbers recorded by an electronic clock during the same observation. Finally, the discussion was carried out by contrasting these results across the scientific evidence from the most relevant bibliography. In conclusion, the study shows that Roda de Ter's sixth grade students do not meet the minimum levels of AF recommended by experts during school hours.

**Key words:** physical activity, vigorous physical activity, moderate physical activity, physical education.

## Índex

<b>1. Introducció .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Marc teòric .....</b>	<b>7</b>
2.1 Definició dels conceptes <i>activitat física, inactivitat física, exercici físic</i> i <i>sedentarisme</i> . ....	7
2.2 Recomanacions d'activitat física: població adulta i infantil/juvenil.....	9
2.3. Beneficis de la pràctica d'activitat física.....	13
2.4. Nivells d'activitat física dels infants a nivell de l'estat espanyol i Catalunya .....	19
2.4.1. Població espanyola: <i>Gasol foundation</i> .....	20
2.4.2. Població catalana.....	21
2.5. Promoure l'activitat física dels infants en l'horari lectiu i extraescolar .....	22
2.5.1. Activitat física extraescolar .....	22
2.5.2. Activitat física en el centre escolar.....	24
<b>3. Justificació .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Mètodes .....</b>	<b>30</b>
4.1 Mostres .....	30
4.2 Instruments .....	32
4.3 Disseny i procediment.....	34
4.4 Anàlisi de les dades .....	37
<b>5. Resultats.....</b>	<b>39</b>
5.1. Nivells d'activitat en horari no lectiu .....	39
5.2. Nivells d'activitat física en horari lectiu .....	51
5.3. Nivells d'activitat física generals .....	62
<b>6. Discussió.....</b>	<b>66</b>
<b>7. Conclusions .....</b>	<b>77</b>
<b>8. Bibliografia.....</b>	<b>80</b>

*Voldria agrair a tot l'equip directiu i els mestres de l'escola Emili Teixidor i l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont pel suport constant durant la realització d'aquest treball, també per integrar dins del seu horari lectiu un temps molt valuós que m'ha permès portar a terme les enquestes en els infants amb tranquil·litat. També pels consells que he rebut i la seva implicació en facilitar-me algunes dades d'interès que m'han servit de gran ajuda.*

*Agrair també a la meva tutora Maria Anna Señé Mir per la seva implicació, orientacions i consells que m'han ajudat a millorar i avançar tant en el treball com en la meva formació acadèmica.*

## 1. Introducció

Aquesta recerca pertany al Treball de Final de Grau (TFG) pel Grau en Mestre d'Educació Primària de la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic – UCC). La recerca per extreure les dades adients que han donat lloc a l'anàlisi, discussió i conclusió del treball s'ha portat a terme dins del grup de 6è de primària de les dues i úniques escoles d'Educació Primària del municipi de Roda de Ter: l'escola Emili Teixidor i l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont.

No vull deixar de banda la manera com vaig escollir el tema. Tot va començar quan aquest any anterior, el 2019, escoltant un programa de ràdio anomenat *El món a Rac 1*, entrevistaven el secretari de salut pública Joan Guix que parlava sobre l'obesitat infantil a Catalunya. Des d'aquell moment vaig començar a informar-me envers el tema, tenia clar que el meu Treball de Final de Grau aniria per aquest camí.

L'objectiu del treball ha estat conèixer si els nivells d'activitat física que tenen tots els infants que estan cursant sisè de primària, escolaritzats al municipi de Roda de Ter, és adequat o no segons l'opinió dels experts tant dins del període escolar com a fora.

El treball s'emmarca dins d'una base teòrica que es correspon amb l'opinió de diferents autors. Les seves teories han permès contrastar les dades obtingudes a partir de la investigació realitzada a les dues escoles i poder extreure les conclusions adients al respecte.

Els instruments de recerca utilitzats en l'estudi han estat els següents: en primer lloc, una enquesta realitzada per a tots els infants de 6è de primària escolaritzats al municipi de Roda de Ter. En segon lloc, un seguiment exhaustiu de l'activitat física moderada i vigorosa realitzada per un nen i una nena de sisè de primària durant la franja escolar de vint dies lectius de l'escola Emili Teixidor. El recull de totes les dades de la investigació s'ha efectuat durant el transcurs de les pràctiques, immerses en l'assignatura *Pràctiques III*. Aquest fet m'ha permès gaudir de l'ambient de confiança creat amb els mestres i l'equip directiu de l'escola, facilitant-me un temps molt valuós a l'aula amb els infants per poder explicar-los com s'havien de completar les enquestes, així com resoldre els dubtes generats per tal que la mostra obtinguda fos adequada i completa. Paral·lelament, el període de pràctiques m'ha permès aprofitar l'estada per completar amb èxit el seguiment dels dos infants durant tot l'horari lectiu de vint dies escolars.

Així mateix, el treball consta de sis parts. Primerament, la part teòrica que subjecta el treball, basada per diferents teories de diferents autors i entitats de renom. A continuació, la justificació,

## Treball Final de Grau

objectius i hipòtesis del treball, elaborada durant el Seminari de Mètodes d'Investigació. En tercer lloc, els mètodes de recerca utilitzats. En quart lloc, els resultats de l'estudi. Seguidament, la discussió i finalment, les conclusions, com a eines on exposo la relació entre les teories dels autors, els resultats obtinguts durant l'estudi i la meva experiència adquirida en els pocs mesos d'aprenentatge de la recerca i els quatre anys del Grau en Mestre d'Educació Primària. Dins de les mateixes conclusions es valora l'assoliment de l'objectiu plantejat abans d'iniciar el treball, així com les limitacions i elements a millorar en el procés. D'altra banda, es poden veure les diferents enquestes realitzades a l'apartat d'annex del treball.

## 2. Marc teòric

### 2.1 Definició dels conceptes *activitat física, inactivitat física, exercici físic i sedentarisme*.

Segons Castillo, Balaguer i García-Mérita (2007) l'activitat física (AF) fa referència a activitats que produeixen moviments corporals que requereixen un esforç físic en l'individu que els realitza. Paral·lelament, "l'activitat física és qualsevol moviment corporal produït per la musculatura esquelètica que exigeix un desgast energètic." (Organització Mundial de la Salut, 2019).

D'altra banda, segons Caspersen, Powel i Chirstensen (1985), l'exercici físic és una activitat física plantejada, estructurada i repetitiva amb un objectiu principal de millorar o mantenir la forma física. L'exercici físic seria aquella activitat física amb objectius concrets, fins i tot didàctics, que requereix un esforç físic determinat. En ella, l'individu pot arribar a prendre consciència envers el funcionament, desenvolupament i resultats. Aquest tipus d'activitat és més atractiva en un àmbit educatiu.

Segons Capdevila (2013), l'activitat física és el conjunt de moviments corporals amb desgast físic sense un objectiu determinat ni estructura. L'exercici físic està compost pels mateixos moviments corporals amb desgast però que es realitzen amb un objectiu o seguint una estructura que l'individu que el practica segueix a consciència.

Parlem ara de la inactivitat física. Segons l'OMS (2020), sis de cada deu persones no realitza l'activitat física necessària per mantenir-se dins d'uns bons hàbits saludables, conegut com a *inactivitat física*. La mateixa organització atribueix aquest factor a la falta d'activitats físiques en el temps d'oci de la població i per la facilitat d'obtenir un transport *passiu* per desplaçar-se. Els experts afirmen que la societat urbanitzada en la qual vivim ha tendit a crear diferents factors, els que anomenen *factors ambientals*, que van en contra del nivell de vida actiu de les persones. Aquests factors ambientals són: l'augment de la pobresa, la superpoblació, augment de la criminalitat, gran densitat de trànsit, mala qualitat de l'aire i poca quantitat de parcs i instal·lacions esportives. Cada una d'aquestes característiques rema en contra de l'estabilitat de la població i la seva conscienciació de realitzar activitat física diària i mantenir uns bons hàbits de vida saludable. Encara que els infants poden no ser conscients de molts d'aquests factors, el reflex dels adults pot tenir un paper molt rellevant en la seva conducta,

## Treball Final de Grau

l'exemplificació de l'adult en el pensament d'un infant pot permetre que aquest últim adopti un millor o pitjor estil de vida.

"Entenem el sedentarisme com l'estil de vida mancat de moviment o d'activitat física." (Roca, 2018). El sedentarisme està directament relacionat amb la inactivitat física, és a dir, la manca d'activitat física en l'estil de vida de l'individu en qüestió. L'OMS (2010) defineix com a persones sedentàries aquelles que realitzen menys de 90 minuts d'activitat física a la setmana. El sedentarisme pot arribar a afectar de manera negativa en la nostra salut, el nostre organisme necessita moviment, podent variar en dependència de l'edat per emmarcar-se dins d'uns límits saludables.

"El nen, en les primeres edats, és un ésser físicament actiu, però a mesura que avancen els anys comença a abandonar la pràctica d'activitat física." (*Ministerio de Sanidad y Consumo*, 1999). Segons aquesta entitat, mantenir-se en els nivells adequats d'activitat física després de les primeres edats té una gran importància en dos sentits: en primer lloc, per a mantenir-se en un bon estat de salut afectant positivament en el seu desenvolupament i en segon lloc, per adquirir uns bons hàbits saludables i estil de vida, i poder-los mantenir al llarg dels anys.

Malauradament, segons Montil, Barriopedro, i Oliván (2005), l'enquesta nacional de salut, efectuada el 1997, va demostrar que menys del 30% d'infants practicaven activitat física més d'una vegada a la setmana. També, que els nens realitzaven més activitat física que les nenes de mitjana. Una darrera enquesta nacional de salut de l'any 2001 va demostrar que gairebé la meitat dels infants, entre un 45 % i 50%, patia de sobrepès<sup>1</sup>, un 15% dels quals tindria obesitat<sup>2</sup> diagnosticada. Aquesta tendència ha anat augmentant encara més al llarg dels anys, a causa dels mateixos *factors ambientals* citats anteriorment i fruit d'una societat cada vegada més urbanitzada. Segons Castillo i Baleguer (1998), el sedentarisme és un problema greu de salut pública. Causa una gran quantitat de patologies, malalties i fins i tot la mort en algunes persones. També, pot afectar negativament en el desenvolupament dels infants, sobretot en les edats de creixement. Per aquest motiu, tot i que l'activitat física és important durant totes les etapes de la vida, pren una gran i especial importància en

---

<sup>1</sup> *Obesitat*: excés de pes superior al que es considera com a *sobrepès*, afectant de manera encara més negativa en la salut física de l'individu. L'Índex de Massa Corporal (IMC) és igual o superior a 30.

<sup>2</sup> *Sobrepès*: és un excés del pes corporal de l'individu en uns nivells més elevats del que es consideren com a saludables en relació amb una persona de la seva edat, altura i sexe. Sol estar associat a un Índex de Massa Corporal (IMC) igual o superior a 25.



## Treball Final de Grau

les etapes de la infància i l'adolescència per tal d'afavorir correctament en el desenvolupament de l'individu.

### 2.2 Recomanacions d'activitat física: població adulta i infantil/juvenil

L'OMS (Organització Mundial de la Salut) és una institució i organització que recull diferents estudis en la població, també infantil i juvenil, relacionats amb la salut. Aquesta organització realitza recomanacions preventives i de control per tal d'evitar i/o tractar les anomalies de salut física, psíquica i social dels individus. L'OMS (1994) va ressaltar que el sedentarisme era un greu problema en la població, sobretot adulta, causant de més de dos milions de morts anuals a tot el món, 25 malalties cròniques, moltes d'elles cardiovasculars. Aquest percentatge de població segueix en auge, fins al punt d'arribar a establir actualment, un debat per arribar a considerar el sedentarisme i l'obesitat com a malalties, a causa de les seves conseqüències negatives que repercuteixen en la salut de l'individu. D'aquí, es van iniciar molts més estudis i recomanacions que realitzaven els metges, pediatres i altres científics com a integrants de l'Organització. En relació amb el Treball de Final de Grau, destacar una de les recomanacions realitzades per la mateixa entitat OMS (2010) dels quals després de realitzar diferents estudis en la població, va fixar en un mínim de 30 minuts d'activitat física (AF) diària recomanada per a les persones adultes i **60 minuts per a les persones infantils i juvenils (també els adolescents). Aquesta AF podia de ser moderada o vigorosa.**

L'OMS, per tot el seu rigor científic, esdevé un referent per a tots els països. Molts dels consells, pautes o recomanacions fixats per la Generalitat de Catalunya i l'Estat en matèries relacionades amb salut, són rèpliques dels comunicats anunciats per la mateixa entitat OMS d'acord amb els seus estudis efectuats.

L'OMS (2010) defineix la intensitat d'una activitat en el reflex de la velocitat amb la qual s'executa i la magnitud de l'esforç requerit. Es pot associar preguntant a l'individu com s'ha hagut d'esforçar en la realització de l'exercici. La intensitat varia segons el tipus de persona, sobretot depenen del nivell físic o forma física en el que es troba. Tanmateix, la mateixa organització defineix a escala general com activitat física moderada aquella activitat que requereix un esforç moderat que accelera lleugerament el ritme cardíac de l'individu. Aquesta acceleració es pot notar fàcilment amb una respiració i un pols més accelerat en relació amb el mesurat durant el seu estat de repòs.

## Treball Final de Grau

L'entitat nomena aquelles activitats o exercicis considerats com a AF moderada: ballar, realitzar tasques de la llar, caminar a pas lleuger, anar amb bicicleta tranquil·lament, nedar a ritme lleuger, participar activament a la realització de jocs i esports que no requereixin una gran intensitat física i desplaçaments de càrregues moderades. Defineix l'activitat física vigorosa com aquella que requereix un esforç intens i provoca una respiració ràpida així com un canvi significatiu de la freqüència cardíaca en l'individu. La recuperació d'aquests dos factors és més lenta a causa de la intensitat de l'esforç i la implicació física de la persona, fet que realitza una sèrie de canvis significatius en el seu organisme per tal de controlar la situació, requerint més temps per tornar a la normalitat en comparació a l'AF moderada. Pot arribar a produir fatiga física més fàcilment. Els exercicis o activitats amb AF vigorosa que nomena l'estat són: el *jogging*<sup>3</sup>, caminar ràpidament, escalar, desplaçar-se de manera ràpida amb bicicleta, la natació amb intensitat, esports i jocs competitius (futbol, bàsquet, hoquei patins, etc.) i desplaçaments amb càrregues pesades.

La Generalitat de Catalunya (2019), a través respectiu departament de salut, aporta una gran varietat d'informació amb relació a l'AF necessària per mantenir-se dins dels hàbits saludables. Classifica la informació segons les diferents situacions de les persones: en primer lloc, infants de menys de cinc anys; en segon lloc, infants de més de cinc anys; en tercer lloc, persones adultes; en quart lloc, persones d'edat avançada; seguidament, persones amb discapacitat; a continuació, activitat física durant l'embaràs i postpart; finalment, AF durant la menopausa.

Segons la Generalitat de Catalunya (2019), la majoria d'infants realitzen AF sense ser-ne conscients. El joc i moltes de les seves activitats diàries són elements indispensables per complir amb un estil de vida actiu. En cita alguns exemples com: anar caminant a l'escola, passejar el gos, pujar les escales, jugar amb els amics o ajudar amb les tasques de casa. Destaca la importància de portar a terme aquest estil de vida actiu per tal que els infants puguin millorar la seva salut a curt i llarg termini, relacionar-se amb els altres més fàcilment, créixer millor i millorar el seu rendiment escolar. Recomana adquirir uns bons hàbits des de la infància, ja que inculcar-los de més adults resulta més complicat.

La mateixa Generalitat de Catalunya (2019), seguint l'OMS (2010) fixa en una hora l'AF vigorosa o moderada diària necessària i recomanada en els infants de 5 a 17 anys. Segons explica, aquesta activitat ha de ser majoritàriament aeròbica i no cal realitzar-se de manera

---

<sup>3</sup> *Jogging: similar a la cursa a peu, és una activitat que requereix la carrera d'una manera menys intensa per tal de sostenir el seu transcurs en un període de temps més elevat. Caracteritzat com un estil d'entrenament aeròbic.*

**Treball Final de Grau**

consecutiva. També és correcte fer-ho en períodes de 10 minuts. Recomanem, a més, incloure a la rutina dels infants tres dies d'activitats que treballin la força muscular (abdominals i flexió de cames) i tres dies més d'activitats amb l'objectiu de reforçar l'estructura òssia (córrer o saltar corda). Per tal de facilitar recursos als infants, pares i mares per poder complir amb les recomanacions, proporciona alguns consells que poden ajudar a incorporar rutines saludables en el dia a dia dels nens i nenes. Per exemple, desplaçar-se fins a l'escola caminant o amb bicicleta, aprofitar el cap de setmana per fer activitats actives amb amics i/o família com ara excursions, realitzar activitats extraescolars dinàmiques a esplais, clubs o centres esportius i finalment, estar actius durant el dia i realitzar accions com: córrer, caminar, anar amb bicicleta, gronxar-se, saltar i/o ballar.

	Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres	Dissabte	Diumenge
7 - 9 h	Anar caminant a l'escola	Anar amb patinet a l'escola	Anar caminant a l'escola	Anar amb patinet a l'escola	Anar caminant a l'escola		
9 - 16h	Pati actiu	1h de classe d'activitat física	Pati actiu	1h de classe d'activitat física	Pati actiu	Anar de compres amb la mare i el pare	Excursió familiar: caminada pel parc
16 - 17h	Tornar caminant de l'escola	Tornar amb patinet de l'escola	Tornar caminant de l'escola	Tornar amb patinet de l'escola	Tornar caminant de l'escola		
17 - 20h	Esport extraescolar		Esport extraescolar		Jugar al parc amb la colla	Jugar a ping-pong al parc	

**Fig. 1.** Taula que mostra la Generalitat, a través del *Canal Salut*, amb un exemple de setmana activa en infants d'edat escolar i que compleix.



**Fig. 2.** Piràmide d'activitat física creada per la Generalitat de Catalunya (2019).

## Treball Final de Grau

En la piràmide anterior, es mostren les activitats físiques estructurades segons el temps que cal dedicar-hi al llarg del dia i els efectes positius i saludables en la salut. Així, a sota de la piràmide, a la base, veiem aquelles activitats d'intensitat moderada que l'infant pot portar a terme en moltes accions quotidianes de manera diària, dins un àmbit de lleure i sense exigir un gran sacrifici. Al centre de la piràmide, les activitats esportives i de caràcter més competitiu que preveuen una exigència major en l'infant. Són activitats que beneficien als nens i nenes per la seva exigència física, treball de la força i d'intensitat vigorosa. Sense deixar de ser activitats saludables, han de ser menys freqüents que les activitats d'intensitat moderada, ja que en excés podrien també no ser tenir un impacte positiu físicament i mentalment en l'alumnat. Finalment, a la punta, aquelles activitats que no requereixen esforç físic. Són activitats que cal tenir controlades, sovint exigeixen posicions corporals poc beneficioses, acostumen a l'infant a uns mals hàbits i eliminen el temps dedicat a altres possibles activitats que requereixen exercici físic.

La Generalitat (2019) facilita algunes recomanacions als infants per tal de portar a terme la piràmide d'activitat física amb total seguretat i eficàcia: iniciar totes aquelles activitats noves a una intensitat més baixa del normal i incrementar-la progressivament per tal d'adaptar correctament el cos, utilitzar les proteccions de seguretat adequades (casc de protecció, canelleres, colzeres, entre d'altres), en dies de calor intensa evitar realitzar activitat física en les estones de més sol i hidratar-se contínuament. A més, aconsella sobre algunes recomanacions als adults per afavorir a la pràctica d'activitat física en els infants: donar exemple sobre les conductes que es desitja que els mateixos infants portin a terme (la figura parental sol ser un model a seguir per l'infant d'edat escolar), gratificar la participació i no la victòria, alternar la rutina de manera que resulti atractiva per l'infant, reduir el temps de videojocs o aparells electrònics en general, planejar activitats amb tota la família (l'infant relaciona la cohesió familiar amb la pràctica d'activitat física), comprendre quines són les activitats més divertides per a ell o ella i fomentar-les per davant de les que no ho són, donar prioritat als esports en equip, realitzar les activitats a l'exterior en la mesura que es pugui, ja que allibera un major positivisme i permetre el joc lliure actiu com a eina de relació entre l'activitat física i l'oci de l'infant.

El *Ministerio de Sanidad y Consumo* (2003), explica que realitzar activitat física no només beneficia a hom que la realitza per la magnitud de beneficis de salut física que aporta, sinó que crea un model a seguir per a les persones de l'entorn. Insisteix en el treball de la força amb l'objectiu de reforçar la musculatura, ajudant a millorar la massa òssia dels grups musculars més grans de l'infant.

## Treball Final de Grau

Conjuntament amb l'OMS i l'Agència Espanyola de Consum, Seguretat Alimentària i Nutrició, la Generalitat de Catalunya (2008) ha desenvolupat un programa anomenat *Pla integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable* (PAAS), amb l'objectiu de prevenir i controlar un dels problemes més preocupants de la salut pública, l'obesitat. El PAAS inclou diferents accions amb el propòsit de vetllar per l'activitat física i els hàbits saludables complint amb els nivells recomanats per a tots els ciutadans. Cal destacar que es coordina també en diferents àmbits locals, sobretot ajuntaments, per tal de poder adaptar-se a les característiques i necessitats de l'entorn dels ciutadans i complir amb el criteri de proximitat. Els objectius del PAAS consisteixen a proporcionar a la població diferents àmbits d'actuació promovent la pràctica d'activitat física i una alimentació saludable, desenvolupar informacions educatives i formatives (en els centres educatius) i finalment, promoure diferents acords i compromisos amb altres entitats i òrgans locals per tal de poder créixer i adaptar-se dins de l'entorn del ciutadà.

En l'àmbit educatiu, diferents programes vetllen per promoure que l'oferta alimentària que rebin els alumnes als centres educatius de Catalunya sigui el més saludable possible, fomentar la pràctica d'activitat física saludable, impulsar la docència dels coneixements sobre la salut, portar a terme diferents programes amb la intenció de prevenir l'obesitat infantil a l'escola i vetllar per tal que l'escola sigui un espai promotor de salut. El PAAS està compost de cinc àmbits: un àmbit educatiu, àmbit sanitari, àmbit comunitari, àmbit laboral i àmbit de recerca. Aquests cinc àmbits permeten arribar a gran part de la població i alhora, seguir creixent en les estratègies i plans d'actuació per a obtenir el millor impacte positiu en la societat. Els programes més destacats en l'àmbit educatiu són: els programes de revisió de menús escolars (PReME), el Programa Salut i Escola i les publicacions i altres recursos per promoure una alimentació saludable pels infants i joves. En el Programa de Salut i Escola en destaca el servei de Consulta Oberta que implica el desplaçament de professionals sanitaris als centres docents, afavorint l'accessibilitat, la privacitat, la confidencialitat i la proximitat.

### 2.3. Beneficis de la pràctica d'activitat física

Redondo, González, Moreno i Garcia (2010), incideixen en la figura del pediatre d'atenció primària com a responsable de realitzar una sèrie de valoracions als infants amb l'objectiu de prevenir o tractar qualsevol anomalia en la seva salut física, psíquica i social: controls generals de salut, recomanacions preventives, atenció als infants amb malalties

## Treball Final de Grau

cròniques i no cròniques, entre moltes d'altres. Aquests controls tenen la intenció de vetllar per la salut de l'infant en l'edat infantil i adolescent, aproximadament fins als quinze anys, projectant el que serà la seva salut en l'edat adulta. Aquestes valoracions, realitzaves de manera progressiva en un període de temps determinat, normalment cada any, poden ser indicadors de l'activitat física que realitza l'infant i/o la necessitat d'efectuar-ne per tal de prevenir o curar alguna malaltia.

Segons Redondo et al. (2010), diferents estudis han demostrat que un estil de vida sedentari s'associa directament amb un alt risc de patir una síndrome metabòlic<sup>4</sup>. Practicar AF moderada o vigorosa pot arribar a significar una reversió del 66% en el trastorn o malaltia física, psíquica o social, trencant amb la inactivitat del pacient.

Redondo et al. (2010) mencionen que no hi ha la mateixa informació la relació amb la inactivitat física i el risc de malalties entre adults i infants. En adults, hi ha una relació evident, el sedentarisme pot anar relacionat directament amb malalties cardiovasculars, osteoporosis<sup>5</sup>, alguns tipus de càncer, l'obesitat i la diabetis tipus II.<sup>6</sup> En infants, aquesta relació no és tan evident. Sí que existeixen símptomes negatius com el sobrepès, obesitat i diabetis tipus II a causa del sedentarisme, però sobretot, se sap del cert la clara relació entre la salut òssia de l'infant i el seu benestar psicològic amb la realització d'Activitat Física saludable, incidint directament amb el seu desenvolupament i creixement, així com en la seva salut física, mental i social. Els mateixos autors afirmen una possible relació dels infants entre l'AF i la salut respiratòria, no tan clara com en el cas dels adults però possiblement present.

Redondo et al. (2010) deixen clara la necessitat que l'AF en infants estigui basada en jocs actius, esports federats o no federats, l'educació física escolar, el transport actiu diari de l'individu i altres activitats puntuals i pugui estar present. A diferència dels adults, els infants difereixen en patrons de conducta i moviments de les persones adultes. Així, la seva maduració física i psíquica no requereix pel seu benestar el desenvolupament de grans moviments, de grans pesos i de llargues duracions amb intensitat uniforme. L'Activitat física que realitzen els infants sol ser més intermitent, sense treure importància a aquesta. Per aquest motiu, cal incidir en què l'infant estigui motivat per realitzar-la, tenir consciència de la seva importància i alhora poder gaudir de realitzar AF al seu gust, complint amb els nivells saludables que afirma l'OMS. En infants, no és necessària l'AF monòtona de grans exigències en la que diversos adults se

---

<sup>4</sup> *Síndrome metabòlic*: alteració física del pacient que coincideix amb l'obesitat visceral, augment dels nivells de lípids, increment dels nivells de glucosa en sang i hipertensió.

<sup>5</sup> *Osteoporosis*: malaltia òssia. Reducció de la massa òssia del pacient.

## Treball Final de Grau

sotmeten. Cal donar molta més importància en la seva conscienciació dels beneficis de realitzar AF saludable i no de la necessitat d'adquirir una bona Condició Física (CF)<sup>7</sup>. Poden apreciar els canvis positius en la seva salut produïts per la realització d'A.F saludable, fugint dels estereotips i falsos tòpics que relacionen l'atractiu físic amb l'AF i CF.

Redondo et al. (2010) mostren un estudi realitzat a nivells mundials sobre la progressió amb els anys dels nivells d'AF saludable en els nens i nenes. L'estudi va ser realitzat amb una mostra de més de 25 milions d'infants, dins la franja d'edat de 6 a 19 anys. El recull de dades i conclusions de l'estudi va demostrar un descens global del 5% des de l'any 1970 fins al mateix any 2010. Sobre l'estudi, cal mencionar la dificultat en calcular els valors d'AF en infants en comparació a l'edat adulta. Per obtenir dades d'aquest estil, cal avaluar els nivells de consum d'oxigen dels nens i nenes estudiats, tenint en compte el seu  $VO_2$  màx.<sup>8</sup> Així i tot, aquests valors es poden mesurar de manera concreta i precisa quan l'esforç és continuat però en el cas dels infants ja hem vist que no és així, ja que tendeixen a realitzar esforços uniformes i de curta duració dins uns nivells d'oxigen sub-màxims. Per obtenir els resultats, cal programar un exercici de llarga durada i intensitat vigorosa per tal que l'infant pugui assolir els nivells màxims de consum d'oxigen màxim i intentar mantenir-los el màxim de temps possible.

Tot i la dificultat esmentada, l'estudi ha demostrat que els nivells d'AF dels infants actuals dins la seva capacitat aeròbica són majoritàriament menors que fa aproximadament quaranta anys. Aquest fet es pot veure representat en el seu consum de  $VO_2$  màx., els infants no són capaços generalment de sostenir el seu esforç dins dels nivells màxims de consum d'oxigen en un període de més de 3 segons, menys que els infants avaluats fa quaranta anys aproximadament. Per tant, podem afirmar que els infants actuals tenen generalment menys capacitat aeròbica que els infants de l'any 1970. Segons l'estudi, la mitjana en la durada d'un infant en la realització d'un exercici físic intens és de 6 segons, mentre que la durada en un exercici físic molt intens és de 3 segons, entenent aquests dos paràmetres com a esforços anaeròbics. Els resultats també indiquen que la capacitat anaeròbica dels infants actuals és més elevada que fa uns anys. Això s'explica per la menor capacitat aeròbica. L'organisme treballa amb poc oxigen a la sang.

El mateix estudi mostra els següents resultats: entre el 1958 i el 2003 s'ha produït un descens de -0,36% per any en la capacitat aeròbica dels infants. Aquests canvis observats van

---

<sup>7</sup> CF: capacitat que té una persona per realitzar una activitat.

<sup>8</sup>  $VO_2$  màx.: nivells de consum d'oxigen màxim d'un individu. És a dir, la quantitat d'oxigen màxim que pot absorbir, transportar i consumir l'organisme de la persona, transportat mitjançant la seva sang, en un temps determinat. Com més elevats siguin els nivells, més alta serà la seva capacitat aeròbica.

## Treball Final de Grau

ser iguals en els dos sexes, i tant en infants com adolescents, analitzats de països de diferents localitats geogràfiques i nivells econòmics. Els mateixos autors atribueixen com a un dels factors d'aquest canvi notable en la capacitat aeròbica dels infants a l'evolució de diferents canvis en el conjunt de factors fisiològics, socials, físics i conductuals. Els diferents pediatres, tal com expliquen els autors, narren com els canvis conductuals dels infants experimentats al llarg del temps, han tingut un impacte important en la davallada de la condició física aeròbica dels infants produït per l'augment de la massa grassa dels nens i nenes respecte a generacions anteriors, tenint en compte el seu Índex de Massa Corporal (IMC).

Casanova, Monsegur, Condom, Heras, Lorente, Irigoyen, Reina i Vázquez (2009), expliquen amb el suport de la Generalitat de Catalunya, que l'activitat física és l'element més eficaç i important per preservar les funcions fisiològiques del sistema cardiovascular, respiratori i locomotriu. Dins d'aquesta àmplia llista de beneficis, en són destacats el fet de disminuir el deteriorament produït a mesura que avança l'edat de l'individu dels sistemes citats recentment, prevenir les patologies cròniques i fomentar una major qualitat de vida en les persones. Tot i la importància de realitzar activitat física per la salut de les persones, englobant totes les edats cadascú dins dels seus nivells adequats i recomanats pels experts, un estudi realitzat amb dades extretes de l'Enquesta de Salut de Catalunya de l'any 2006 deixaven veure com un 48 % de la població catalana realitza poca activitat física, insuficient per millorar la seva salut. El departament de Salut de la Generalitat de Catalunya explicava en el mateix estudi que la dinàmica actual decreixia en els nivells d'AF realitzats per la població en general respecte al període de 1994 i 2002. Amb altres paraules, **la població tendeix cada vegada a realitzar menys activitat física**, sobretot degut als nivells de vida actuals on els nostres dies es complementen de moltes activitats on l'activitat física perd protagonisme, sumat a l'increment de mals hàbits (mala alimentació, sedentarisme, accés a les xarxes socials). Segons els experts, aquests mals hàbits redueixen el temps d'exercici físic diari.

Segons el *Ministerio de Sanidad y Consumo* (2003), l'AF és recomanada a totes les edats. A la seva pàgina oficial, podem veure com recomana la mateixa activitat física segons etapes: activitat física recomanada per a menors de cinc anys que encara no caminen, activitat física recomanada per a menors de cinc anys que ja caminen, activitat física recomanada per a infants de 5 a 17 anys, AF recomanada per a la població adulta i activitat física recomanada per a dones embarassades i postpart. **El departament ressalta que l'activitat física és saludable independentment del sexe**. També destaca la importància de la pràctica d'activitat física en persones que la seva capacitat física o mental sigui inferior a la mitjana, ja que aquesta produirà també afectes positius per a la seva salut.



## Treball Final de Grau

Paral·lelament, segons el Departament de Salut (2014) de la Generalitat de Catalunya, un de cada tres infants de 6 a 12 anys té excés de pes. A més, un de cada 10 infants té obesitat diagnosticada, encara més preocupant, ja que cal tenir en compte que els infants a aquesta edat estan en plena època de desenvolupament.

Un estudi liderat per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) el 2018, una investigació portada a terme amb 1,9 milions de persones majors de divuit anys de 168 països diferents, va demostrar que el 27,5% de les persones no realitzen l'activitat física suficient per mantenir-se dins dels hàbits saludables. **Si desglossem la mitjana, les dones amb realització d'una activitat física insuficient segons l'OMS tenen major percentatge (un 32%) respecte als homes (un 23%).** La mateixa OMS conclou que aquestes dades són un indicatiu en l'augment en el risc a patir malalties cardiovasculars, diabetis tipus II<sup>9</sup>, demència i alguns tipus de càncer. El mateix estudi també indicava que els països immersos a l'evolució tecnològica tenen més percentatge de persones per sota dels mínims recomanables d'activitat física saludable, sobretot països desenvolupats (Espanya, França, Estats Units - Nova York, per exemple-, Itàlia, entre molts d'altres), però també països subdesenvolupats on l'era tecnològica ha arribat recentment fet que ha fet canviar totalment els hàbits de les persones, per exemple, regions de Llatinoamèrica, el Carib o alguns països occidentals. De la mateixa manera, països tan pobres com Uganda i Moçambic només tenen un 6% de població que es manté per sota dels mínims d'activitat física recomanada segons l'OMS, és a dir, més de quatre vegades superior que Espanya. La investigació ressalta que els països més rics tenen dues vegades més quantitat de persones amb insuficients nivells d'activitat física amb relació a altres països amb ingressos menors.

Lonsdale, Rosekranz, Peralta, Bennie i Fahey (2013) van liderar un estudi a Anglaterra amb persones d'entre 5 i 15 anys que va concloure que només el 21% dels nens i el 16% de les nenes realitzava un mínim de 60 minuts diaris d'activitat física moderada o vigorosa, nivells que estableix l'OMS com a mínims recomanats per fomentar els bons hàbits i estil de vida saludable en infants. Dobbins, Husson, De Corby i La Rocca (2013) relaten que és imprescindible que les escoles atribueixin la importància necessària a fomentar l'activitat física en els infants, és una de les solucions per poder fer front al problema que tenen molts infants en la manca d'activitat física en les seves vides. **L'escola ha de fomentar aquests valors no només en la realització d'activitat física en Educació Física i algunes estones de lleure per exemple, també hi ha la necessitat de facilitar coneixements als infants per tal que puguin ser conscients de la**

---

<sup>9</sup> *Diabetis tipus II*: l'individu pateix nivells elevats de glucosa en sang, ja que el cos no produeix o no utilitza correctament l'hormona insulina. Normalment es pot tractar amb uns nivells de vida i Activitat Física saludables i si n'és necessari, la injecció de l'hormona directa al pacient amb un control rutinari.

## Treball Final de Grau

**importància de realitzar activitat física a fora de l'escola, una vegada acaben la seva jornada escolar, així com portar a terme uns bons hàbits saludables.**

Altres estudis també demostren els avantatges de realitzar activitat física en el cos humà i des de l'àmbit científic. És el cas d'un estudi que publiquen diferents referents periodístics com ara el diari *El punt avui*, la *Universitat de Vic* i el diari *ABC*, entre d'altres, a principis d'aquest mateix any 2020, amb col·laboració de la Facultat de Medicina de la Universitat de Vic. La investigació demostra els efectes de l'activitat física en l'ADN de les persones. L'estudi ha estat portat a terme des de l'IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques). Tal com expliquen els investigadors, Fernández i Elosua (2020), l'activitat física és capaç de canviar positivament l'estructura d'ADN de les persones, sobretot adultes, sense canviar la seqüència dels gens que determinen algunes de les nostres característiques físiques (per exemple, el color del cabell). Tot i ser una notícia de caràcter científic, es relaciona directament amb la necessitat de mantenir els nivells d'activitat física diària a la vida dels éssers humans com a mesura saludable. Fernández i Elosua (2020) expliquen aquesta variació d'ADN immersa en un procés de frenar la metilació, imprescindible tenint en compte que és una variació química que es produeix a la molècula d'ADN i que està relacionada directament amb malalties com el càncer, les malalties cardiovasculars, la diabetis i l'obesitat. Els experts afirmen que si a més, l'AF realitzada per l'individu és moderada o vigorosa, s'actua per afegiment en el metabolisme dels triglicèrids<sup>10</sup>. En aquesta direcció, s'afavoreix també a la disminució del risc a patir malalties cardiovasculars provocades pels mateixos triglicèrids. És el cas, per exemple, de les malalties cardiovasculars provocades pel colesterol LDL<sup>11</sup>. L'estudi conclou que les persones que realitzen activitat física presenten nivells menors de metilació a l'ADN, beneficiant a totes les persones, en especial, aquelles que pateixen o són propenses a patir anomalies en el cor.

Encara que l'estudi sigui portat a terme amb persones d'edat superior al període d'escolarització, pot servir com a indicador de la importància de l'escola en canviar els hàbits dels infants per tal de poder mantenir-los en un futur. Segons Blasco (1994), la tendència dels nens i nenes és proporcional a la dels adults. La rutina diària dels pares i

---

<sup>10</sup> *Triglicèrids*: és la classe de greixos més comuns en l'organisme dels éssers humans i els animals. A mesura que el cos necessita energia (calories) els triglicèrids passen a la sang i són transportats per les proteïnes (lipoproteïnes) fins als nostres músculs i òrgans com a font d'energia.

<sup>11</sup> *Lipoproteïnes d'intensitat baixa o colesterol LDL*: conegut col·loquialment com a "colesterol dolent", ja que amb el temps pot acumular-se a les parets de les artèries i desenvolupar malalties cardiovasculars.

## Treball Final de Grau

mares afecta directament a la salut dels infants, ja que amb ells normalment hi passen la majoria d'hores fora del període d'escolarització. Tal com hem vist en els anteriors estudis, la tendència dels adults s'ubica en realitzar cada vegada menys activitat física, sobretot a causa de les llargues activitats portades al llarg del dia i la millora de la tecnologia, amb l'arribada de diferents aparells electrònics que ocupen gran part del temps lliure de la majoria de ciutadans, també els infants.

### 2.4. Nivells d'activitat física dels infants a nivell de l'estat espanyol i Catalunya

Simons-Morton, i Simons-Morton (1987) afirmen que el sedentarisme també afecta directament a les escoles i per tant, a l'AF que realitzen els infants dins del període educatiu. Sabent que actualment l'impacte de la societat urbanitzada encara és major respecte anys anteriors, els autors afirmen que no n'hi ha prou amb el període escolar diari per complir els nivells mínims d'activitat física que porten a terme els infants, seguint les recomanacions de l'OMS i altres institucions.

La recerca d'AF en els infants prové d'estudis regulats també per institucions primàries públiques en un àmbit més local. Aquí a Catalunya és la Generalitat i el seu departament d'educació i salut que vetllen per l'estil de vida saludable dels infants, seguint sempre les recomanacions de l'OMS. En coordinació, en l'àmbit de l'Estat, és el respectiu *Ministerio de Educación y Formación Profesional* i *Ministerio de Sanidad y Consumo*, vetllant per un integrar els hàbits saludables dins del model educatiu de les escoles. Sabem que encara que cada centre de docència tingui el seu propi PEC (Projecte Educatiu de Centre) i altres projectes implementats d'acord amb les seves necessitats (Projecte Lingüístic propi, normes de l'escola, entre d'altres), tots aquests projectes han de complir amb el currículum d'educació primària implementat per la Generalitat, adaptant la programació de les escoles a l'ensenyament de les competències bàsiques, competències de la dimensió, blocs de continguts i continguts específics en cada una de les especialitats. També en els criteris d'avaluació.

Per poder interpretar correctament els resultats extrets en l'estudi d'aquest Treball de Final de Grau, és convenient presentar dades dels nivells d'activitat física dels nens i nenes, tant a escala de l'Estat Espanyol com en l'àmbit de la població catalana.

## Treball Final de Grau

### 2.4.1. Població espanyola: *Gasol Foundation*

Aquesta fundació va realitzar un estudi el passat 2019 amb una mostra representativa de la població de l'Estat Espanyol d'entre 8 i 16 anys, amb l'objectiu d'avaluar l'activitat física, el sedentarisme, els estils de vida i l'obesitat dels infants i adolescents. L'estudi se sosté amb una base de científics i mètodes objectius d'obtenció de dades. Hi han participat 254 centres educatius (38 de Catalunya), 3803 nenes, nens i adolescents, tretze grups d'investigació i més de 50 científics.

L'estudi ha obtingut diferents resultats. **En primer lloc, que el 64% dels infants i adolescents no arriben als mínims recomanats per l'OMS de 60 minuts d'AF diària moderada o vigorosa, un 70% en el cas de les nenes i un 56% en els nens. Així, hi ha un 15% més de nenes que nens que no compleixen les recomanacions.** Els infants realitzen més AF que els adolescents. Així, són un 55% d'infants – de 8 a 11 anys - que no compleixen amb els mínims d'AF física diària i un 72% en els adolescents – de 12 a 16 anys -. El 7,7% dels infants i adolescents no realitzarien cap mena d'AF durant la setmana, gairebé un de cada deu.

Aquesta falta d'AF en els infants i adolescents explica el percentatge d'obesitat. Segons l'IMC, un 14 % dels infants presenten obesitat, un 21% presenten sobrepès, un 57% tenen pes normal i finalment, un 8% tenen pes baix. Així, el percentatge d'obesitat i sobrepès en la població infantil i adolescent és del 35%, sumant els dos valors. Cal destacar que l'estudi afirma que no només l'IMC demostra l'obesitat en els infants, existeix també l'obesitat abdominal, determinada pel coeficient de la circumferència de la cintura respecte a l'altura. En els infants i adolescents, el 23% presenten obesitat abdominal, aquest últim valor dels quals no es té en compte en molts d'altres estudis. En alguns casos l'obesitat abdominal no ve determinada per la irregularitat en l'IMC de l'infant o adolescent, podent augmentar la xifra d'obesitat i sobrepès.

Finalment, tenint en compte que l'OMS recomana passar menys de 120 minuts diaris davant de pantalles (televisió, ordinadors, tauleta, mòbil o videojocs), un 80% dels infants i adolescents no ho compleixen, essent els adolescents qui tenen el percentatge més elevat. Entre els infants de 6 a 12 anys, un 36% dels nens i nenes no compleix amb la recomanació durant la setmana mentre la xifra augmenta al 67% en els dies festius.

## Treball Final de Grau

### 2.4.2. Població catalana

Les últimes dades de la població infantil catalana es recullen a l'enquesta de salut de Catalunya l'any 2019, un document on es constaten els comportaments relacionats amb la salut, l'estat de salut i l'ús de serveis sanitaris a Catalunya.

En l'àmbit general, quatre de deu infants de 3 a 14 anys dedica més de dues hores del seu temps de lleure a realitzar activitats sedentàries relacionades amb pantalles (televisió, ordinadors, tauletes i/o videojocs), incomplint d'aquesta manera amb la franja de menys de dues hores diàries que recomana l'OMS, un valor similar a la resta d'estat segons l'estudi *Gasol Foundation*. El mateix estudi afirma que els nens hi dediquen més temps que les nenes, i que dins d'aquesta franja d'edat, quan més gran és l'infant el percentatge de dedicació a aquestes activitats en el temps d'oci augmenta. Una altra dada a tenir en compte és que l'estil d'oci sedentari en els infants és més freqüent quan es tracta de classes desfavorides quan la mare no té estudis universitaris.

	Nens		Nenes		Total (3-14)	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Activitats extraescolars no esportives	31,2	(28,0-34,4)	39,4	(36,0-42,8)	35,0	(32,7-37,3)
Activitats extraescolars esportives	64,7	(61,4-68,0)	59,1	(55,7-62,5)	62,0	(59,6-64,4)
Jugar amb videojocs, ordinador o Internet	71,6	(68,5-74,7)	52,5	(49,0-56,0)	62,5	(60,1-64,9)
Jugar al parc o al carrer	80,3	(77,6-83,0)	73,9	(70,8-77,0)	77,2	(75,2-79,2)
Mirar la televisió	97,0	(95,8-98,2)	95,1	(93,6-96,6)	96,1	(95,2-97,0)

Font: Enquesta de salut de Catalunya 2014-2015. Departament de Salut.

Fig. 3. Taula amb les activitats de lleure de la població de 3 a 14 anys, per sexe. Catalunya, 2014 - 2015.

Contràriament, el 38% de la població entre 3 i 14 anys té un estil actiu practicant almenys una hora diària d'AF moderada o vigorosa. Les dades contrastades amb el mateix estudi portat a terme el 2010, afirmen que l'oci sedentari dels nens ha augmentat i que el de les nenes ha disminuït, igualant d'aquesta manera la xifra d'ambdós sexes respecte als nivells d'AF diària. L'estudi també mostra com la ingesta de fruita i verdura dels nens i nenes ha disminuït del 2010 respecte al 2015, on actualment només el 5% menja les 5 racions diàries recomanades segons experts. El 17% dels infants conviuen amb algun familiar que fuma.

## Treball Final de Grau

El 32% de la població d'entre 6 i 12 anys té excés de pes, un 19% pateix de sobrepès i un 13% d'obesitat. Igual que l'oci sedentari, la prevalença de l'obesitat és major entre la població infantil de classe social desfavorida i/o quan la mare gaudeix com a màxim d'estudis primaris.

Estil d'oci sedentari en la població de 3 a 14 anys, per classe social i sexe i per nivell d'estudis de la mare i sexe.  
Catalunya, 2014-2015

Classe social segons l'ocupació								
	Classe I		Classe II		Classe III		Total (3-14)	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Nens	37,6%	(30,1-45,1)	37,0%	(29,0-45,0)	53,5%	(49,2-57,8)	47,4%	(44,0-50,8)
Nenes	20,1%	(14,1-26,1)	29,1%	(21,5-36,7)	39,4%	(35,0-43,8)	33,3%	(30,0-36,6)
Total	28,7%	(23,8-33,6)	33,1%	(27,5-38,7)	46,9%	(43,8-50,0)	40,6%	(38,2-43,0)

Nivell d'estudis de la mare								
	Universitaris		Secundaris		Primaris i sense estudis		Total (3-14)	
	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%	%	IC 95%
Nens	38,0%	(30,5-45,5)	50,1%	(41,8-58,4)	56,0%	(51,7-60,3)	47,4%	(44,0-50,8)
Nenes	21,4%	(15,3-27,5)	38,4%	(30,3-46,5)	37,7%	(33,3-42,1)	33,3%	(30,0-36,6)
Total	30,0%	(25,1-34,9)	44,6%	(38,7-50,5)	46,8%	(43,7-49,9)	40,6%	(38,2-43,0)

Font: Enquesta de salut de Catalunya 2014-2015. Departament de Salut.

Fig. 4. Estil d'oci sedentari en la població de 3 a 14 anys, per classe social i sexe i per nivell d'estudis de la mare i sexe. Catalunya, 2014 – 2015.

## 2.5. Promoure l'activitat física dels infants en l'horari lectiu i extraescolar

### 2.5.1. Activitat física extraescolar

Segons Steward, Rosenkranz i Dzewaltowski (2008), les activitats físiques extraescolars són fonamentals en els infants per aconseguir arribar a complir amb les recomanacions d'AF diària que aconsellen algunes organitzacions i experts. A més, en algunes ocasions poden arribar a prevenir el sobrepès de nens i nenes d'edat escolar (educació primària) o adolescent. Els autors expressen que els infants acumulen un temps significatiu d'activitat física moderada i vigorosa durant la realització d'activitats extraescolars, sobretot en la pràctica d'esports a entitats o clubs. Argumenten que els programes d'AF extraescolars poden potenciar l'AF creant oportunitats de portar a terme una situació activa en l'infant, així com l'aprenentatge de certes habilitats i comportaments associats a l'AF.

Segons Steward et al. (2008), als Estats Units a l'any 2008, el 60 % dels infants entre 9 i 13 anys no realitzaven activitats extraescolars que requerissin activitat física, una dada que es explicava que el 36% dels nens i nenes del país que no arribaven als 60 minuts d'activitat física moderada o vigorosa diària recomanada pels experts. Seguint, els mateixos autors, fixen amb un percentatge del 17% de nens i nenes de 2 a 19 anys que pateixen sobrepès als Estats Units, dels quals s'ha de sumar-li un 16,5% d'infants que estan dins la zona de risc, és a dir, a un pas de patir-ne. Apunten els autors que aquestes dades són molt preocupants, ja que en el país, del 2008 al 2019 el sobrepès infantil s'ha considerat un dels problemes més greus de la sanitat pública. Segons afirmen, el sobrepès infantil seria de major risc que el sobrepès en adults, tant

## Treball Final de Grau

pel risc físic que suposa en l'infant pel seu correcte creixement i funcionalitat d'accions motrius bàsiques, com per altres àmbits psicològics que poden crear problemes molt greus (traumes) en els nens i nenes. D'aquesta manera, els infants amb sobrepès, segons Steward et al. (2008), tenen nivells de capacitat aeròbica màxima significativament inferiors als infants que tenen una composició física saludable, tenint en compte la relació entre la massa corporal i el greix corporal dels infants. A causa d'aquest fet, els infants amb sobrepès realitzarien menys AF vigorosa en activitats extraescolars, sobretot per temes associats a la sensació d'ofec i cansament de manera molt més ràpida que en persones sanes. L'increment del cansament pot comportar que aquests infants no gaudeixin de la mateixa motivació per apuntar-se en activitats esportives o que en fer-ho, puguin tenir malauradament menys protagonisme tant en entrenaments com en competicions, respecte a altres companys/es amb més bona condició física (fet que encara diferencia més els nivells d'activitat física rigorosa entre ells). Aquest fet pot donar lloc també, amb més facilitat, a maltractaments psicològics per part de companys/es envers l'infant amb sobrepès, sobretot en infants a punt d'entrar en el període d'adolescència o en la mateixa adolescència.

Steward et al. (2008), van portar a terme un estudi als Estats Units amb 147 infants d'edat escolar, amb l'objectiu de comprovar l'impacte de les activitats extraescolars en els hàbits saludables dels infants. Una de les conclusions que van extreure va ser que les activitats realitzades amb grup, encara més si estaven sota el control d'una persona, entitat i/o club, tenen de mitjana un increment en l'A.F dels infants respecte a aquelles activitats individuals, encara més les que estan associades amb el joc lliure. A més, en les activitats extraescolars que realitzaven els infants, les nenes demostraven un 40% menys d'activitat vigorosa que els nens en les mateixes circumstàncies. En l'estudi, es va demostrar que el nivell de participació en activitats extraescolars en nens i nenes era gairebé idèntic, el que variava era la intensitat en l'activitat física que realitzaven, superior en el cas dels nens. Una de les variacions d'aquest fet es portava a terme sobretot en situacions de joc lliure, on les nenes tendien a realitzar de mitjana activitats amb menys freqüència de temps i amb una menor quantitat d'activitat respecte als nens.

Steward et al. (2008), mencionen que normalment aquelles activitats que criden l'atenció a un major nombre d'infants de sexe femení tendeixen a implicar posteriorment menys quantitat d'activitat física vigorosa. Els autors associen aquest fet a una tendència inconscient dels monitors d'extraescolars. Alguns d'ells i elles no donarien tanta importància als valors d'activitat física i hàbits saludables a aquelles activitats on el nombre de nenes és major al nombre de nens. Els autors proposen canviar aquesta tendència i procurar que totes les

## Treball Final de Grau

activitats extraescolars de les escoles atribueixin la mateixa importància a l'activitat física vigorosa i hàbits saludables, independentment del sexe dels infants.

Finalment, Steward et al. (2008) , amb relació a la seva investigació, afirmen que el pesatge dels infants és una variable clara que relaciona el seu comportament en la seva quantitat d'AF diària. En la seva recerca, les persones amb sobrepès tendien a realitzar menys quantitat d'activitat física vigorosa al llarg del dia. Els autors expliquen que els programes extraescolars serien una eina molt important per tal d'augmentar l'activitat física recomanada en els infants. Aquestes activitats augmentarien un 20% de mitjana l'activitat física moderada i vigorosa total dels infants al llarg de la setmana, essent més fàcil arribar als 60 minuts diaris d'AF recomanats per l'OMS. Així i tot, tal com afirmen els autors, caldria millorar alguns programes d'activitats extraescolars per lluitar contra el desequilibri entre la quantitat d'AF vigorosa entre els nens i les nenes. També, per aprofitar més el temps d'AF durant aquestes sessions, doncs els autors creuen que aquest increment del 20% no és suficient per a molts infants per aconseguir arribar als mínims que estableixen els experts. Creuen que escurçant els temps d'inactivitat innecessària, preparant-se prèviament les activitats i materials i augmentant la seva formació (sovint els monitors d'extraescolars no gaudeixen de formació per treballar amb infants), l'increment d'AF en les activitats extraescolars seria molt superior. Segons expliquen, la falta d'experiència i de formació d'alguns monitors no ajudaria als infants amb dificultats o amb sobrepès. Caldria gaudir de la formació adequada per saber adaptar el procés d'aprenentatge en aquests infants, així com integrar-los correctament al grup, tenint en compte que el seu rendiment físic és menor. Una persona que pateix d'obesitat, ha de seguir un programa d'adaptació física d'una manera progressiva, sense deixar de banda la seva integració al grup com a element fonamental per tal que l'infant estigui motivat i no rebi cap mena de rebuig.

### 2.5.2. Activitat física en el centre escolar

Sallis, McKenzie, Beets, Beighle, Erwin i Lee (2012) expliquen en un dels seus articles la importància que té l'educació física (EF) a les escoles per tal de vetllar pels nivells d'AF recomanats en els infants. McKenzie i Lounsbery (2014) defensen la necessitat d'incloure l'EF molt més enllà de les poques hores setmanals que s'estructuren en les escoles. A Catalunya, la Generalitat va fixar mitjançant el Decret 119/2015 un total de 385 hores d'EF a realitzar al llarg del període d'escolarització, a repartir entre cicle inicial, cicle mitjà i cicle superior durant els sis anys d'educació primària. Dividint les 385 hores en les setmanes que els infants van a l'escola, descomptant els dies festius, correspon una mitjana d'1,8 hores totals a la setmana. Tenint en compte que el mínim d'hores d'AF a realitzar per un infant per mantenir-se dins d'un



## Treball Final de Grau

estil de vida saludable és de 60 minuts diaris, segons recomana l'OMS, **és evident que el temps d'EF a l'escola no és suficient per satisfer les necessitats dels infants.**

Així, McKenzie i Lounsbery (2014) defensen la interdisciplinarietat, posant també en context l'EF dins els projectes realitzats a l'escola. Treballar l'EF en un projecte de ciències, de llengua o d'història pot significar un augment significatiu de la quantitat d'AF dels infants al llarg de la setmana. A més, pot ser interessant i oferir un ambient diferent dels infants fomentant la seva motivació i inspiració.

Doherty i Brennan (2014) aporten altres solucions per aprofitar el màxim el temps d'AF dins la matèria d'EF. La primera consisteix a eliminar les files d'espera en les activitats plantejades. La segona proposta dels autors es basa a realitzar petits grups per augmentar l'expressivitat dels infants, tant per l'increment del seu protagonisme en l'activitat com per l'oportunitat de deixar enrere la vergonya i altres sentiments que poden interferir en la seva conducta. En tercer lloc, eliminar totes aquelles dinàmiques que impliquen l'exclusió o la limitació de l'activitat dels infants, també aquelles que penalitzen un temps, encara que siguin pocs minuts (per exemple, l'eliminació d'infants en alguns jocs). Finalment, aprofitar en la mesura que sigui possible el temps de pràctica d'EF. Per exemple, realitzar expilacions inicials breus i clares. Una eina que pot ajudar a aconseguir aquesta situació és preparar-se prèviament les sessions, planificar les diferents fases i el què es realitzarà en cada moment. També, preparar el material i l'orientació a l'espai que es requerirà en cada activitat.

Powell, Woodfield i Nevill (2016) van portar a terme un pla estratègic en una escola, fomentant els principis establerts en una piràmide que ells mateixos havien creat partint de teories de diferents autors. Aquesta piràmide rep el nom de *SHARP (Stretching whilst moving, High repetition of motor skills; Accessibility through differentiation; Reducing sitting and standing; and Promoting in class physical activity)*. Els autors expliquen que la piràmide té en compte les bases més importants que es necessiten per augmentar el temps d'aprenentatge actiu dins de l'assignatura d'EF a educació primària. Iniciant per la base del triangle, trobem el director com a persona que estableix un rol de suport a la intervenció del docent. En segon lloc, el coordinador o cap d'estudis, com a persona que ajuda i recolza als mestres guiant les seves dinàmiques i projectes i establint un rol de coordinació entre els docents, l'equip directiu i la mateixa escola. En tercer lloc, trobem els mateixos mestres d'educació física, encarregats de realitzar i gestionar la seva programació, les sessions i cada una de les activitats portades a terme.

Treball Final de Grau

**SHARP Principles:** **S**tretching whilst moving; **H**igh repetition of motor skills; **A**ccessibility through differentiation; **R**educing sitting and standing; and **P**romoting in class physical activity.

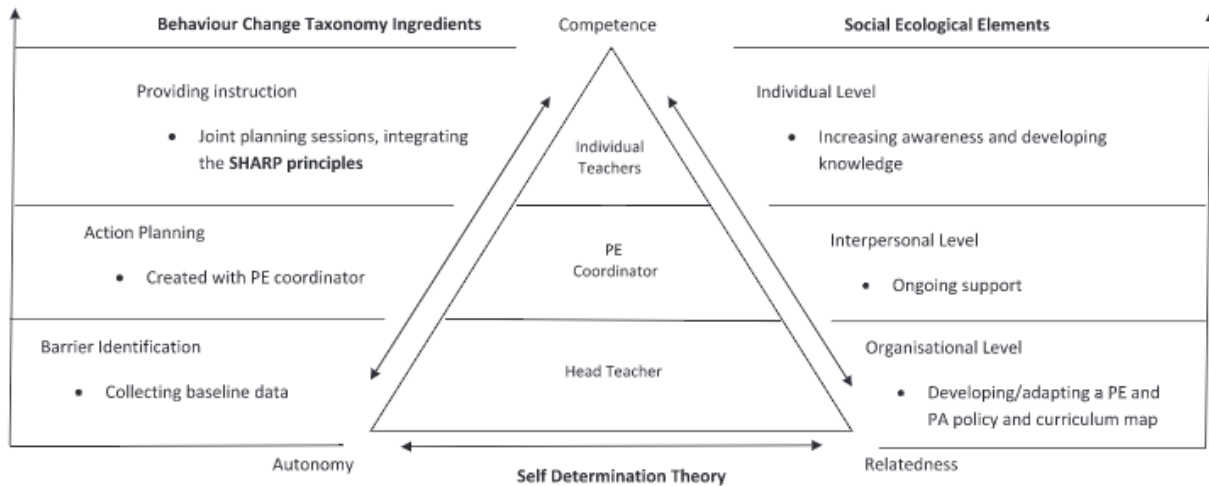


Fig.5. Model SHARP per incrementar el temps actiu durant l'educació física a educació primària.

La piràmide classifica els tres pilars fonamentals per aconseguir aprofitar el temps de pràctica en les classes d'educació física: el director de l'escola, el cap d'estudis i, finalment, a sobre de la piràmide, els docents. Cada bloc de la piràmide, és a dir, cada càrrec té les seves funcions, totes relacionades entre elles per aconseguir assolir un objectiu comú. En la primera columna, on es tenen en compte les eines de relació social amb els infants, trobem a la base de la piràmide la figura del director/com a persona encarregada d'organitzar, és a dir, implementar polítiques de centre adequades al context i en la mateixa direcció en relació amb els objectius a assolir, en aquest cas, fomentar l'educació física a l'escola. En segon lloc, dins del mateix pilar, la figura del o la cap d'estudis, encarregat o encarregada de donar suport general i relacionar els projectes i el seu desenvolupament per part dels docents. En tercer lloc, el docent, qui està en contacte directe amb els infants i té la responsabilitat de formar-se constantment per poder obtenir els coneixements necessaris i portar-ho a terme. El docent ha de tenir en compte que és primordial programar-se prèviament les sessions i la planificació anual, amb l'objectiu de tenir clar que es vol treballar en cada moment, sabent que hi poden haver modificacions segons les necessitats dels infants.

A continuació, trobem la variació en el comportament de cadascuna de les bases de la piràmide per ordenar i dissenyar els objectius d'aprenentatge. El director/a és la persona encarregat/da de recollir les dades rellevants dels infants del centre i ser capaç

## Treball Final de Grau

d'adaptar els programes educatius amb relació a com avança l'entorn social, mantenint un equilibri entre l'entorn social exterior de l'escola i la direcció del mateix centre. En segon lloc, al centre de la piràmide, trobem el/la cap d'estudis com la persona responsable de crear un pla d'acció adaptat a la recerca realitzada pel mateix director/a del centre. Finalment, trobem la tasca del docent, encarregat de plantejar les sessions i activitats relacionant el treball del director, el/la cap d'estudis i tota l'escola en general. La representació del docent està col·locada al centre de la piràmide, ja que és la persona que està en contacte directe amb els nens i nenes i l'encarregat d'impulsar el pla estratègic dissenyat entre tots. Segons afirmen els autors, ser capaç com a mestre/a de posar en pràctica aquesta cooperació entre docent i equip directiu en els projectes a l'aula és una evidència de tenir unes bones habilitats docents.

Powell et al. (2016) afirmen que en la posada en pràctica del pla estratègic SHARP en una escola, van obtenir uns resultats totalment favorables incrementant el temps actiu en les sessions d'EF. Els infants van augmentar també el seu temps d'aprenentatge. El temps actiu en les sessions va ser incrementat un 30%. De mitjana, respecte del total, el temps actiu dels infants en una sessió va ser del 72,6%. Per fer aquest càlcul van tenir present també el temps de desplaçament fins al gimnàs, el temps d'explicació del docent i el canvi de vestuari dels infants en cada sessió. Podem afirmar de la mateixa manera, que en una sessió de 2 hores d'EF els infants estaven actius durant 1 hora i 30 minuts aproximadament, sobrepassant fins i tot la recomanació diària de 60 minuts d'AF moderada i/o vigorosa de l'OMS.

Finalment, Powell et al. (2016) expliquen que l'escola ha de satisfer l'AF mínima dels infants per mantenir-se dins uns bons hàbits saludables. No tots els infants realitzaran activitats extraescolars i per tant, si l'escola no fomenta aquesta pràctica mínima, molts d'ells i elles no assoliran les recomanacions de l'OMS i altres entitats reconegudes.

### 3. Justificació

Els hàbits saludables, sobretot en infants, s'emmarquen amb un tema que pren molta importància en les nostres vides. Una gran quantitat de notícies de diari, investigacions, articles i altres fonts d'informació corroboren el problema actual, on una gran quantitat de nens i nenes no compleixen amb uns bons hàbits saludables, circumstàncies que sovint desemboquen amb problemes físics, mentals o malalties, també en edat infantil. L'escola gaudeix d'una gran responsabilitat i compromís per intentar aportar els recursos i plans d'actuació necessaris per intentar fer front a aquest problema.

Fomentar uns bons hàbits a dins de l'escola és la primera línia que cal treballar per poder fer front a un dels mals hàbits de la població infantil actual, la manca d'activitat física. Un percentatge elevat dels infants en edat d'escolarització primària no realitzen la quantitat d'AF que recomanen els experts, afectant directament en el seu estat físic, el seu desenvolupament i finalment, el seu estat psicològic, dels quals afecta el seu rendiment acadèmic, les relacions socials que estableixen, l'estat d'ànim, entre altres factors que poden perjudicar en el seu comportament i estat d'ànim de l'infant. L'escola té un paper molt important, un infant passa el 25% aproximat del temps total d'un dia lectiu a l'escola, una franja important que cal aprofitar per prioritzar els hàbits saludables, en especial, la pràctica d'AF i vetllar per la salut de l'infant.

Aquest estudi pot ser important per determinar la quantitat d'AF que realitzen els nens i nenes de 6è de primària de les dues i úniques escoles del municipi de Roda de Ter, tant en horari lectiu com no lectiu, i saber si aquest valor obtingut s'ajusta a les recomanacions dels experts. És important saber si l'escola, en aquest cas de Roda de Ter, satisfà les necessitats d'AF diària que es recomana en la població infantil. En cas que no sigui així, pot ser l'estímul per dur a terme algun pla d'actuació per lluitar contra un dels principals problemes de salut pública que ens afecta actualment, l'obesitat i el sobrepès. És necessari conscienciar a les escoles i les famílies de la necessitat de fomentar la pràctica d'AF dels infants, construint un estil de vida saludable en el seu entorn.

De la mateixa manera, l'estudi ens pot donar les dades entre la diferència d'AF segons el sexe dels infants. Aquesta diferenciació pot servir per obtenir les conclusions adients al respecte i poder actuar en conseqüència. Si la diferència entre nens i nenes existeix, cal afrontar el problema tenint en compte aquestes dades, saber quin és el motiu i actuar amb conseqüència, responsabilitat i amb saviesa.

## Treball Final de Grau

Per portar a terme aquest estudi em plantejo el següent objectiu:

- Conèixer els nivells d'activitat física que tenen els nens i nenes de 6è de primària escolaritzats al municipi de Roda de Ter durant la jornada lectiva i no lectiva, segons el seu sexe.

Dins de l'objectiu general, em plantejo dos objectius específics:

Objectiu específic 1: analitzar els nivells d'activitat física dins l'horari lectiu partint dels resultats de les enquestes i l'observació de dos alumnes en context escolar, tenint en compte el seu sexe.

Objectiu específic 2: analitzar els nivells d'activitat física i la tipologia d'activitat que realitzen els nens i nenes de 6è de primària fora de l'horari escolar, diferenciat segons sexe.

És necessari dividir l'objectiu principal mitjançant dos objectius específics, ja que el camí que segueix aquest estudi parteix de dues hipòtesis diferents, cada una de les quals requereix un estil d'anàlisi. La relació dels dos objectius específics porten a conèixer sobre els nivells i la tipologia d'activitat física que porten a terme els infants segon el seu sexe, portades a terme a dins de l'escola i fora d'aquesta. Diferents autors han efectuat estudis similars, obtenint diferències significatives en aquests dos aspectes. L'estudi analitza la tendència en els infants de 6è de primària de Roda de Ter.

## 4. Mètodes

### 4.1 Mostres

Els subjectes que s'investiguen en l'estudi són els infants de 6è de primària que estan escolaritzats a Roda de Ter, un municipi situat a la comarca d'Osona que segons dades de l'IDESCAT del 2019, registre una població de 6.301 habitants. El 89% dels habitants són persones nascudes a Espanya. El grup d'edat de 0 a 14 anys, franja on se situen els infants en edat escolar, representa un 16,1% de la població total. L'índex d'immigració és del 6,87% amb un total de 368 immigrants provinents de l'estranger.

Dins el municipi hi ha dues escoles que imparteixin educació primària, l'escola Emili Teixidor i l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont. Les dues escoles són públiques i a banda de la línia d'educació primària també imparteixen educació infantil en el mateix centre. Com a característiques conjuntes, són escoles laiques, amb èmfasi a la metodologia cooperativa i de caràcter innovador. En destaquen les incorporacions de nous recursos tecnològics a les aules que han permès englobar alguns projectes molt interessants en totes les matèries. Vetllen per la interdisciplinarietat en certs projectes comuns.

L'escola Emili Teixidor d'uns 200 infants en total, se situa en el Barri Santa Tecla (carrer dels Pèlics, número 2), un barri a prop del pavelló municipal i el camp de futbol, espais que també s'utilitzen per a alguns projectes de l'escola, en especial dins d'educació física. És una escola laica, innovadora i immersa en una gran varietat de projectes que l'apropen a un procés d'ensenyament – aprenentatge relacionat amb el context de la societat actual. Un dels objectius principals del centre consisteix a progressar en relació amb el progrés de l'entorn social i en els nous recursos tecnològics d'ensenyament. Anterior de l'escola que trobem avui, aquesta ja existia anteriorment. Era una escola concertada, que rebia el nom d'escola Sant Lluís Bertran, d'entitat religiosa i coneguda també amb el sobrenom de l'antiga escola o col·legi de les monges. L'escola presentava llavors una estructura interna completament diferent. El curs 2005 – 2006, després del tancament de l'escola Sant Lluís Bertran, es va reobrir amb una estructura completament diferent, fruit d'una tercera línia de l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont, anomenada llavors escola Roda de Ter. Més tard, l'any 2011 passaria a nomenar-se escola Emili Teixidor, nom que rep actualment en honor a l'escriptor català nascut al municipi. Al curs escolar de l'any 2018, va reobrir-se novament, aquesta vegada amb una estructura semblant, però com a escola independent, sense formar part de l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont i se situava en

## Treball Final de Grau

el punt actual. El centre és actualment d'una línia, menys en els cursos de 4t i 6è, on hi ha present dues línies.

L'escola Mare de Déu del Sòl del Pont és una escola amb aproximadament 350 infants. Pertany a una tipologia laica, oberta i innovadora, amb un sistema pedagògic dinàmic on els mestres es formen contínuament. L'objectiu principal del centre és que els infants siguin capaços d'adaptar-se a la societat actual vetlla'n pel seu futur, buscant que siguin competents més que competitius. Com a centre treballen i busquen el progrés de les aptituds, habilitats i capacitats intel·lectuals dels infants, fomentant el raonament lògic i l'organització per garantir el seu progrés en la millora del rendiment. És una escola amb doble línia. En destaquen quatre projectes grans dins de l'àmbit d'educació primària: el treball experimental de ciències, les matemàtiques manipulatives, les socials per projectes i els *Jocs de pati*. Els *Jocs de pati* engloben la pràctica d'algunes activitats, sobretot esportives, com el tennis taula, el ball i alguns jocs tradicionals, de manera guiada i orientada per alguns mestres.

He escollit aquesta mostra primer de tot, per la facilitat en realitzar les enquestes i portar a terme el seguiment dels infants. Durant els mesos de gener, febrer i març, vaig estar realitzant les pràctiques III a l'escola Emili Teixidor, situada al municipi. La confiança amb l'entorn, sobretot amb l'equip docent, em va permetre una sèrie de facilitats a l'hora de poder portar a terme els tres instruments que m'han permès obtenir les dades de l'estudi. El fet d'estar a l'escola em va permetre estar amb contacte amb els infants durant aproximadament dos mesos. En segon lloc, per l'heterogeneïtat de les dues escoles, amb infants de diferents classes socials, alguns i algunes que provenen de diferents països, mostrant també altres religions.

A l'escola Emili Teixidor, a 6è de primària hi ha un total de 27 infants, 13 són de la classe de 6è B (10 nens i 3 nenes) i 14 de la classe de 6è A (9 nens i 5 nenes). La mostra obtinguda en aquesta escola és de 27 enquestes realitzades amb els infants de 6è, dels quals 19 han estat completades per nens i 8 per nenes.

A l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont, a 6è hi ha un total de 50 infants, 26 són de la classe de 6è B (13 nens i 13 nenes) i 24 de la classe de 6è A (12 nens i 12 nenes). La mostra obtinguda en aquesta escola ha estat de 50 enquestes realitzades amb els infants de 6è, dels quals 25 han estat completades per nens i 25 per nenes.

## Treball Final de Grau

Finalment, els resultats obtinguts estan relacionats a les 77 enquestes totals realitzades a tots els infants de 6è de primària escolaritzats a Roda de Ter, 44 que pertanyen a nens i 33 a nenes.

### 4.2 Instruments

Per realitzar l'estudi, s'han posat en pràctica tres instruments que han permès obtenir les dades corresponents.

En primer lloc, un qüestionari portat a terme en les dues línies de 6è de primària de les dues escoles públiques de Roda de Ter: l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont i l'escola Emili Teixidor. El qüestionari constava de 12 preguntes totals distribuïdes en 8 pàgines, la primera construïda amb un text introductiu. Abans d'iniciar el qüestionari es demanava a l'infant que escrigués el nom del seu tutor, la seva edat, el curs i l'escola. Els noms i cognoms no eren obligatoris. Quatre preguntes de l'enquesta eren tancades politòmiques - multi resposta, tres de les quals formaven part d'una doble pregunta, és a dir, la pregunta inicial donava lloc a una segona pregunta que la posava en relació. També, hi havia cinc preguntes tancades politòmiques amb més de dues opcions de resposta, tres de les quals naixien d'una doble pregunta. Finalment, hi havia tres preguntes tancades dicotòmiques, ja que només tenien dues opcions de resposta.

De les preguntes politòmiques - multi resposta, tres d'elles contenien una taula per tal que l'infant pogués respondre de manera clara i ordenada, completant els apartats que es requerien en la mateixa pregunta. Generalment, les preguntes que no eren de redactar, calia contestar encerclant la resposta correcta, realitzant una creu o un subratllat. La pregunta 12 i el segon apartat de la pregunta 10 eren les úniques que era necessari escriure, on l'infant responia lliurement sense un patró concret de resposta. Així i tot, les respostes dels infants en la pregunta 12 van ser generalitzades, fet que va permetre classificar-les i relacionar-les fàcilment. El subapartat de la pregunta 10 no es va acabar utilitzant en l'anàlisi dels resultats.

L'enquesta va permetre obtenir i representar les dades dels infants relacionades amb els nivells d'AF que realitzaven durant la jornada lectiva i no lectiva, així com classificar-les segons el seu sexe. Abans d'iniciar el qüestionari, els infants podien llegir en la primera pàgina una breu introducció de l'enquesta, composta per una presentació inicial i una explicació de la finalitat i l'objectiu, deixant clar que no era una activitat avaluable. Els infants van ser



## Treball Final de Grau

coneixedors de la importància de respondre amb la màxima precisió possible, per aquest motiu, podien no identificar-se amb el nom si així ho creien adient.

La informació obtinguda en les enquestes permet posar en relació les respostes dels infants segons el seu sexe i l'escola. Així i tot, l'escola no s'ha tingut en compte a l'hora de classificar i representar els resultats, el recull de dades s'ha fet de forma genèrica obtenint uns resultats equivalents al total d'infants de 6è de primària de Roda de Ter. Les dades s'han comparat entre els resultats obtinguts en els nens i les nenes. Consulteu l'enquesta a l'annex, pàg. 9.

El segon instrument utilitzat ha estat el recompte manual de l'activitat moderada i vigorosa realitzada en dos infants de 6è de primària de l'escola Emili Teixidor, de diferent sexe, en un total de quinze dies consecutius. Aquestes dades han permès saber amb exactitud la tipologia i la quantitat d'activitat física realitzada en els dos infants dins el període lectiu, de 9:00 h a 12:30 h i de 15:00 h a 16:30 h. No s'ha observat a cap dels dos infants en l'horari de dinar, ja que no es considera com a temps lectiu. Els nivells d'AF s'han registrat mitjançant un cronòmetre. Només es valoraven aquelles activitats amb més d'un minut de durada, entenent que inferior a aquest temps el desgast energètic era insignificant. En el cas que l'esforç sigues de menys d'un minut però regular, era comptabilitzat com AF, per exemple, en un partit de futbol on l'infant no corria durant 15 minuts seguits sinó que anava descansant entremig. Generalment, s'ha prestat atenció a l'AF de l'infant en els següents períodes: en els canvis de classe, l'entrada a l'escola, en el moment del primer pati, en el moment de marxar a dinar a casa o dirigir-se al menjador, en el moment de reincorporar-se a l'horari de tarda i finalment, durant l'assignatura d'educació física (EF) a l'escola, tenint en compte també els desplaçaments realitzaven els infants des de l'aula fins al gimnàs situat a uns 100 metres.

Finalment, el tercer instrument utilitzat ha estat el seguiment de l'activitat dels dos infants observats mitjançant el recull de dades d'un rellotge d'activitat de la marca i model *Garmin 365*. Aquest dispositiu s'incorporava en el canell de l'infant durant el temps observat diàriament, al llarg dels seus quinze dies totals. A partir d'aquest instrument s'ha pogut extreure el total de la distància recorreguda durant la jornada lectiva de cada un dels infants, així com el temps total en moviment dins d'aquesta. El rellotge s'incorporava en el nen o la nena en el mateix moment d'arribar a l'escola. A les 12:30 h se li retirava i s'apagava amb el respectiu botó. A les 15:00 h se li reincorporava novament fins a les 16:30 h, que se li tornava a retirar i a apagar per tal que les dades registrades en el dispositiu representessin només la jornada lectiva de l'infant observat.

## Treball Final de Grau

### 4.3 Disseny i procediment

El tipus de disseny utilitzat en aquest treball és descriptiu transversal, mentre que la metodologia escollida és la quantitativa.

L'estudi realitzat en aquest Treball Final de Grau és de disseny descriptiu. Tal com indica García (2004), són estudis descriptius transversals aquells que observen un fet concret de la vida real, en aquest cas, un comportament.

Segons Fernández i Pértegas (2002), la metodologia quantitativa és una tècnica basada amb l'objectivitat, que mostra dades sòlides i repetibles. Està basada amb el racionalisme lògic i la probabilitat estadística de les dades recollides. També, és una metodologia generalitzable i orientada cap al resultat, que recull dades quantitatives envers el resultat a estudiar. La metodologia quantitativa evita la qualificació, recull i analitza dades sobre diferents variables i tracta de determinar la força de relació entre elles mitjançant la generalització i l'objectivitat.

Segons afirmen Hueso i Cascant (2012), la metodologia quantitativa comprèn l'ús de tècniques estadístiques per conèixer elements d'interès de la població que s'està estudiant. Seguint l'esquema mostrat en la figura 6, es deixa constància d'algunes característiques essencials que ha de tenir una investigació segons els autors, per poder ser de caràcter científic quantitatiu i tenir rigor. En primer lloc, la validesa de l'estudi. En segon lloc, que els resultats obtinguts siguin generalitzables. En tercer lloc, que la fiabilitat de la mostra sigui suficient. Finalment, la capacitat de rèplica de l'estudi, el fet que l'enquesta es podria repetir novament dins un marge de temps curt sense una variació destacada dels resultats.

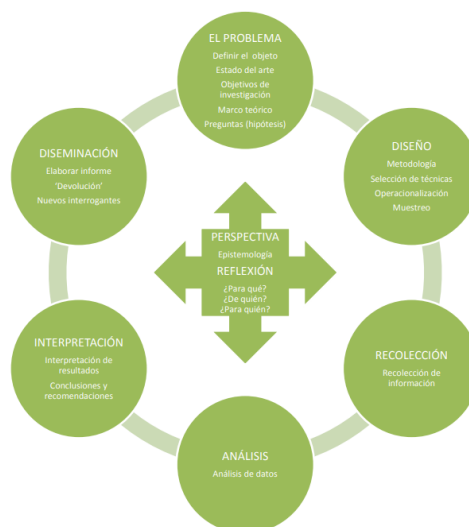


Fig. 6. Esquema del procés d'investigació amb una metodologia quantitativa segons Hueso i Cascant (2012).

## Treball Final de Grau

En aquest treball, l'estudi realitzat engloba diferents gràfics i taules que representen les enquestes realitzades per la població estudiada, és a dir, els nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter. També, es mostra la gràfica i la taula de l'observació de quinze dies consecutius de dos infants, un de sexe masculí i un de sexe femení, de l'escola Emili Teixidor.

Les enquestes han estat elaborades amb la intenció de conèixer els nivells d'activitat física dels infants, amb preguntes de respostes pautades i tancades per tal que les respostes dels infants poguessin ser molt concretes i relacionar-se entre ells, podent establir també diferències entre sexes. D'aquesta manera, els resultats es poden representar i analitzar de manera clara. Tots els infants van contestar les mateixes enquestes. En els resultats i la discussió, es representen gairebé totes les preguntes contestades pels infants, a excepció de la segona qüestió de la pregunta 10 que és de resposta lliure i no s'ha tingut en compte.

Els qüestionaris van ser realitzats pels infants de 6è de primària de les dues escoles d'educació primària de Roda de Ter, l'escola Emili Teixidor. Durant l'estada a l'escola en les Pràctiques III, la meua tutora del centre em va ajudar a obtenir el contacte del docent d'especialitat d'EF de l'Escola Mare de Déu del Sòl del Pont, qui es va posar en contacte amb les dues tutores de les respectives classes i vam organitzar conjuntament l'esdeveniment. Dins la part pràctica, el procediment va consistir en primer de tot, contactar amb les dues escoles i en segon lloc, negociar un lloc dins l'horari per portar a terme les enquestes. La mostra representativa estava formada per 27 infants de l'escola Emili Teixidor, 13 de 6è B (3 nenes i 10 nens) i 14 de 6è A (5 nenes i 9 nens), sumat als 50 infants de l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont, 24 infants de 6è A (12 nenes i 12 nens) i 26 infants de 6è B (13 nenes i 13 nens). En total 77 infants enquestats, 33 nenes i 44 nens. Els qüestionaris van ser passats de manera presencial per l'autor d'aquest treball, amb la possibilitat de gaudir d'uns minuts de classe per explicar als infants com era necessari contestar-les i repassar les paraules clau que calia tenir clares per entendre bé el que els demanava, per exemple, activitat física, activitat física moderada i activitat física vigorosa. Finalment, llegir les preguntes en veu alta i respondre dubtes de comprensió. Els infants van gaudir aproximadament de 30 minuts per respondre les enquestes. Per fer-ho, es van situar a les seves taules ordenades de la mateixa manera que la distribució prèvia de l'aula ordinària. Els nens i nenes van respondre intentant guardar silenci per tal de poder concentrar-se i precisar el màxim les seves respostes. El fet de poder ser-hi present personalment, em va permetre passar per les diferents taules i solucionar alguns dubtes, així com donar algunes indicacions. Alguns infants no tenien clar la quantitat d'AF que realitzaven al llarg de la seva última setmana (pregunta 5 i 6), era important poder ser allà per ajudar-los a

## Treball Final de Grau

realitzar el recompte amb la màxima precisió possible per tal que els resultats s'acostessin a la realitat.

A part de les enquestes, durant el període de les pràctiques vaig portar a terme l'observació de dos infants durant la seva jornada lectiva, de 9:00 h a 12:30 h i de 15:00 h a 16:30 h. Els infants van ser seleccionats per sorteig entre aquells i aquelles que no realitzaven cap mena d'AF fora de l'horari escolar, respectant que un havia de ser de sexe masculí i l'altre de sexe femení. Una vegada seleccionats, vam iniciar l'observació. Aquesta es va portar a terme durant quinze dies diferents a cada un. Es registraven els minuts d'AF moderada i AF vigorosa mitjançant un recompte manual. Aquesta observació es portava a terme durant sobretot el temps del pati del matí, d'11:00 h a 11:30 h, i durant l'assignatura d'EF portada a terme els dilluns, de 15:00 h a 16:30 h, ja que eren gairebé els únics moments durant la jornada lectiva on els infants podien portar a terme AF de manera regular i seguida. També, es comptabilitzaven altres petites estones d'AF, per exemple, quan en alguna ocasió els infants podien sortir al pati abans de l'horari fixat. A banda del recompte manual, els infants portaven durant el seguiment un rellotge electrònic de la marca i model *Garmin 365*. Aquest dispositiu permetia obtenir la distància total recorreguda i el temps de moviment durant la jornada lectiva.

L'infant 1, de sexe masculí, se li va efectuar l'observació durant els dies 13, 14, 15, 16, 17, 27, 28, 29, 30 i 31 de gener i els dies 3, 4, 5, 6, 7 de febrer. L'observació de l'infant 2, de sexe femení, es va portar a terme en els dies 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27 i 28 de febrer.

Un cop obtingudes les dades dels dos pilars fonamentals que constitueixen la part pràctica del treball, el seguiment i les enquestes, va ser qüestió de fer el recompte de dades i extreure'n els resultats a través de gràfics i taules. Per fer-ho, es va utilitzar el programa *Microsoft Excel*.

## Treball Final de Grau

### 4.4 Anàlisi de les dades

Les dades obtingudes a través dels instruments utilitzats, explicats en l'apartat 4.2, s'han extret per mitjà d'un recompte diferent en cada tècnica utilitzada.

En primer lloc, dels qüestionaris s'han extret onze respostes de les dotze preguntes realitzades a cada un dels infants enquestats. En l'anàlisi de dades, s'ha tingut en compte en les diferents respostes segons la variable del sexe dels infants, realitzant diferents gràfiques i taules dels resultats obtinguts per poder fer la comparació posterior. La variable del sexe dels infants i permet analitzar els resultats obtenint noves perspectives que donen lloc a nous resultats, discussions i conclusions, més enllà a les dades obtingudes d'acord amb què responen els infants generalment en el qüestionari. Encara que la informació obtinguda en els infants permetia obtenir altres variables, per exemple, l'escola, no s'ha utilitzat entenent que els resultats i la discussió no variaria massa degut a les condicions semblants dels dos centres de docència. Les taules realitzades amb els resultats obtinguts així com les gràfiques que les representen s'han efectuat mitjançant el programa de Microsoft Excel, un software<sup>12</sup> de fulls de càlcul especial per ser utilitzat amb temes matemàtics i financers.

En segon lloc, una taula elaborada mitjançant el recull de dades provinents del seguiment del recompte de la quantitat d'AF moderada i AF vigorosa realitzada pels dos infants mostra, un nen i una nena. El recompte era anotat manualment de manera diària en un paper DN4, format croquis, durant un període de quinze dies en cada un dels infants, de manera independent. En acabar el dia lectiu, s'introduïen les dades en un full d'Excel dins de l'ordinador personal, en un acte de passar-ho a net. La taula contenia el nom de l'infant, el tipus d'AF (moderada o vigorosa) i els minuts totals realitzats al llarg del dia lectiu. No es contemplava aquella activitat considerada com a AF de menys intensitat que el que l'OMS (2010) considera com a moderada. Les dades representades s'expressaven amb minuts. Durant el recompte de tot el dia lectiu es comptabilitzaven també els segons, de manera que al final del dia es realitzava una suma tenint en compte els minuts i segons totals en cada una de les dues intensitats. Amb aquesta xifra, es realitzava una mitjana aritmètica efectuada de la següent manera: si els segons obtinguts eren 30 o superiors es comptabilitzava un minut més en el resultat, mentre que si eren inferiors a 30, no es comptabilitzaven en el resultat final del dia. Les dades obtingudes es dividien en diferents taules segons la setmana 1 o 2 i el nen o nena observat/da.

---

<sup>12</sup> Software: conjunt de programes i rutines que possibiliten a l'ordinador realitzar diferents tasques.

## Treball Final de Grau

Altrament, per poder diferenciar entre AF moderada i AF vigorosa, es va seguir la teoria esmentada per l'OMS (2010), dels quals podeu consultar a la pàg. 10 del mateix treball.

Finalment, l'anàlisi de les dades obtingudes mitjançant el rellotge del model i marca *Garmin 365*. Aquest dispositiu el portava integrat l'infant observat els dies en què se li efectuava el seguiment. El rellotge comptabilitzava el temps en moviment de l'infant i la distància recorreguda. El fet de funcionar via satèl·lit donava una major veracitat al recompte. Acabada la jornada escolar, s'anotaven les dades registrades pel rellotge a una taula Excel. Aquestes dades tenien en compte la distància total recorreguda de l'individu durant el temps lectiu i el temps total en moviment durant el mateix període. Finalment, una vegada acabat el recompte de quinze dies en cada un dels infants, es van unir les respectives dades extretes per mitjà del rellotge i el recompte manual, obtenint un únic gràfic que relacionava l'AF moderada i vigorosa de l'infant, el temps en moviment i la distància recorreguda durant la jornada escolar de quinze dies lectius.

## 5. Resultats

En aquest apartat mostro els resultats obtinguts amb relació als tres instruments d'investigació. Part dels resultats s'han extret mitjançant el recompte de les respostes de les enquestes realitzades pels nens i nenes de 6è de primària de l'escola Emili Teixidor i l'escola Mare de Déu del Sòl del Pont (77 infants totals enquestats, 44 nens i 33 nenes). L'altra part dels resultats fan referència a les dades obtingudes en el seguiment dels dos infants de diferent sexe.

### 5.1. Nivells d'activitat física dels nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter en horari no lectiu

Fent referència a la tercera pregunta del qüestionari, mostro els resultats obtinguts d'acord amb el nombre d'infants, diferenciats entre sexe, que realitzen AF fora de l'escola.

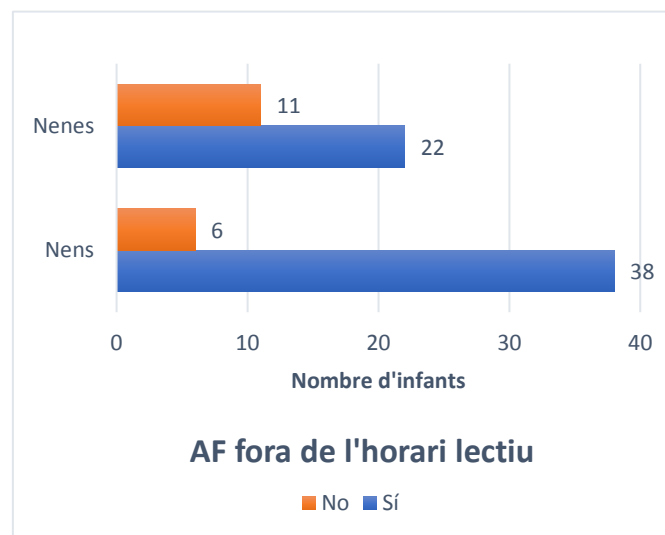


Fig. 7. Realització d'AF en horari no lectiu dels infants de 6è de primària de Roda de Ter, segons sexe.

Veiem a la gràfica de la figura 7 que 22 nenes i 38 nens realitzen alguna activitat que requereix algun tipus d'esforç físic fora de l'horari escolar. De la mateixa manera, 11 nenes i 6 nens no realitzen cap activitat de caràcter físic fora de l'horari escolar. Expressat en percentatges, el 33% de les nenes i el 14% dels nens totals enquestats/enquestades no realitzen AF fora de la jornada lectiva.

Podem veure representat en el següent gràfic, figura 8, el nombre d'infants que realitzen aquestes activitats en una entitat o club.

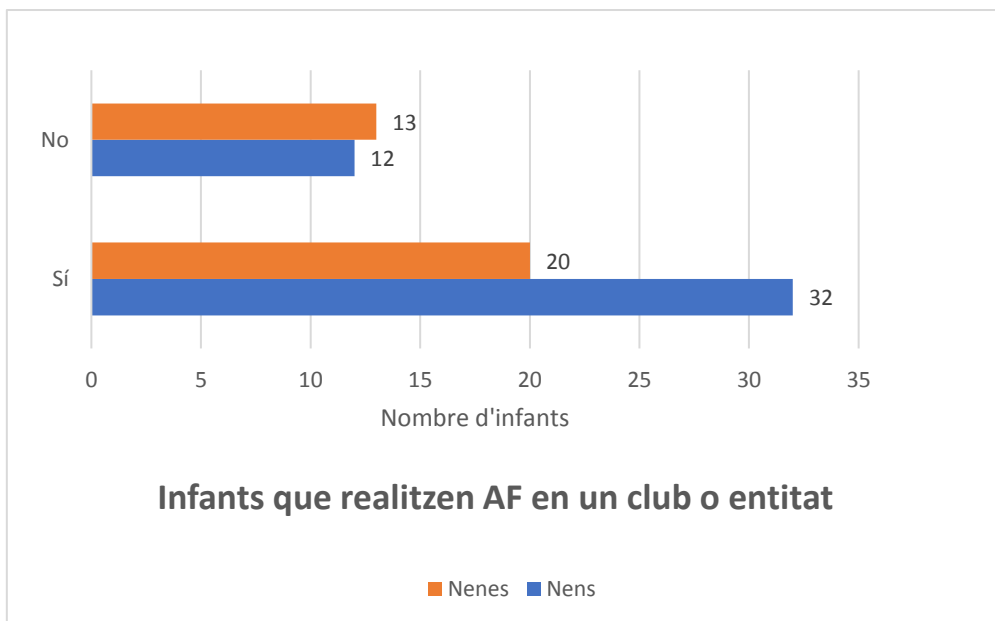


Fig. 8. Infants que estan inscrits en un club o entitat homologat per a realitzar AF, segons sexe.

Tenint en compte els 38 nens i 22 nenes de la figura 7 que realitzen AF en horari no lectiu, un total de 32 nens i 20 nenes realitzen aquesta AF en una entitat o club homologat. Expressat en percentatge, dels 60 infants que realitzen AF en horari no lectiu, un 91% de les nenes i un 84% dels nens ho fan inscrits en una entitat o club. Aquesta xifra suposa el 73% del total de nens enquestats i el 61% total de nenes.

#### 5.1.1. AF vigorosa en horari no lectiu

A continuació, es representen a través d'una taula el nombre d'infants de sexe masculí amb relació a la quantitat d'hores i tipologia d'AF de caràcter vigorós, durant un període d'una setmana en horari no lectiu. Aquesta AF vigorosa pertany al total generat en una setmana, no només aquella AF que es realitza en clubs o entitats homologats, sinó també la suma de totes les activitats al llarg de la setmana que duen a terme els infants fora de l'escola.

De les activitats que es mencionen, cal destacar que *tenis taula* es considera AF vigorosa pel fet que els infants que la porten a terme ho fan a través d'un club esportiu des d'una perspectiva competitiva. En cas contrari, la considerariem AF moderada.



Treball Final de Grau

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Futbol	0	2	0	1	0	4	0	8	2	2	5
Bàsquet	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0
Hoquei patins	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1
Patinatge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gimnàstica (rítmica, aeròbica o atlètica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Córrer per passar-ho bé	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Natació	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta (club esportiu)	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Tenistaula	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

Fig.9. Hores setmanals destinades a les diferents activitats físiques vigoroses en horari no lectiu, sexe masculí.

La taula de la figura 9, mostra una dominància clara del futbol com a activitat principal en l'horari no lectiu exclusivament en els nens: dos infants realitzen 1 hora cada un de l'activitat a la setmana, un infant la realitza durant 2 hores, quatre infants la realitzen durant un temps de 3 hores a la setmana, 8 infants la realitzen durant 8 hores, dos infants durant 4,5 hores, dos infants durant 5 hores i finalment, cinc nens que la porten a terme durant més de 5 hores a la setmana. Aquestes dades mostren un total de 24 nens, dels 44 totals enquestats (un 55%) que realitzen l'activitat de futbol en horari no lectiu, sigui per lliure o en una entitat o club. En segon lloc, l'activitat amb més dominància en els nens fora de l'escola és el bàsquet, amb un 12% dels enquestats que la porten a terme. Seguidament, l'hoquei patins i córrer per passar-ho bé, amb un 9% en cada una de les activitats segons els nens enquestats, seguit de la bicicleta amb un 7% dels nens totals, el tenis taula amb un 6% i un 2% en gimnàstica i natació.

Es pot estimar que els nens de 6è de primària de l'escola Emili Teixidor i Mare de Déu del Sòl del Pont que realitzen AF fora de l'escola, realitzen de mitjana, 3,8 hores (228 minuts) d'AF vigorosa cada un d'ells fora de l'horari lectiu a la setmana, una mitjana.

Treball Final de Grau

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Futbol	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bàsquet	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Hoquei patins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patinatge	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Gimnàstica (rítmica, aeròbica o atlètica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Córrer per passar-ho bé	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Natació	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta (club esportiu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenis taula	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Tenis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Fig. 10. Hores setmanals destinades a les diferents activitats físiques vigoroses fora de l'horari lectiu, sexe femení.

Segons les dades obtingudes en les enquestes que han respost les nenes de 6è de primària de Roda de Ter, les activitats físiques de caràcter vigorós que realitzen fora de l'escola són les següents: futbol, bàsquet, patinatge, córrer per a passar-ho bé, natació, tenis i tenis taula. En la figura 10, es tenen en compte totes les activitats que han mencionat, tenint en compte només les 22 nenes que realitzen AF fora de l'escola, respecte a les 33 enquestades.

En la taula es representa una lleugera dominància del *córrer per passar-ho bé*, amb un 21% del total de nenes enquestades que la realitzen com a activitat extraescolar. En segon lloc, el *bàsquet* i el *futbol* amb un 9% de nenes totals que practiquen cada un dels esports. En tercer lloc, *tenis taula* i *patinatge* amb un 6% cada una i finalment, *tenis* i *natació* amb un 3% respectivament.

Fent l'estimació, les nenes de 6è de primària de l'escola Emili Teixidor i Mare de Déu del Sòl del Pont que realitzen AF fora de l'escola, porten a terme de mitjana 2,1 hores (126 minuts) d'AF vigorosa cada una d'elles fora de l'horari lectiu.

### 5.1.2. AF moderada en horari no lectiu

En aquest subapartat mostro les dades que representen les diferents activitats físiques moderades que porten a terme els infants de 6è de primària de Roda de Ter en el temps no lectiu durant una setmana. Les dades estan extretes de les enquestes completades pels nens i nenes.

## Treball Final de Grau

Veiem a continuació, figura 11, les activitats amb AF moderada fora de l'horari escolar amb relació al nombre d'infants de sexe femení i hores de dedicació de les practicants al llarg de la setmana.

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Ballar	0	4	2	1	2	1	0	0	1		1
Caminar per passar-ho bé	3	4	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Patinar (monopati, patinet, patins de línia, entre d'altres)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fig. 11. Hores setmanals destinades a les diferents activitats físiques moderades fora de l'horari lectiu, sexe femení.

Veiem a la taula que les activitats de caràcter moderat de preferència fora de l'escola en l'àmbit femení són *ballar* i *caminar per a passar-ho bé*, amb poques diferències en la seva representació. En la primera activitat, tenim 12 nenes que ballen, un 36% del total de les enquestades, i 11 nenes que caminen amb un objectiu lúdic, també un 33% de les 33 totals. Si llegim els resultats de manera estimada, cada nena realitza de mitjana 1,9 hores (113 minuts) d'AF moderada en jornada no lectiva a la setmana, tenint en compte només aquelles que realitzen AF fora de l'escola. Sumant els 126 minuts estimats d'AF vigorosa que realitzen les nenes de 6è de primària de Roda de Ter (figura 10), representa un total de 239 minuts de mitjana, equivalents a 34 minuts diaris d'AF moderada i vigorosa que realitza cada una de les 22 nenes que porten a terme AF fora de l'escola (de 33 enquestades).

En els nens, vegem la taula de la figura 12.

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Ballar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Caminar per passar-ho bé	2	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0
Patinar (monopati, patinet, patins de línia, entre d'altres)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fig.12. Hores setmanals destinades a les diferents activitats físiques moderades fora de l'horari lectiu, sexe masculí.

La figura 12 ens mostra que l'activitat física de caràcter moderat amb més dominància en els nens de 6è de primària de Roda de Ter que realitzen AF fora de l'escola és caminar per

## Treball Final de Grau

passar-ho bé, 12 nens la practiquen de manera setmanal, un 27% dels 44 nens totals enquestats. En segon lloc, patinar, activitat que realitzen dos infants masculins, un 5% respecte als 44 nens enquestats. Finalment, *ballar*, amb un practicant que representa el 2% de la població total de nens enquestats.

Fent l'estimació, cada nen realitza de mitjana 0,6 hores (36 minuts) d'AF moderada en jornada no lectiva a la setmana, tenint en compte només aquells que realitzen AF fora de l'escola. Sumant els 228 minuts d'AF vigorosa que porten a terme de mitjana els mateixos infants (figura 9), cada un dels nens s'estima que realitza un total de 264 minuts d'AF al llarg de la setmana, el que signifiquen 37 minuts diaris d'AF en cada un dels 38 nens que realitzen AF fora de l'escola.

Finalment, cal matisar que les respostes dels infants que s'han representat en aquest apartat 5.1.2, representen també les hores d'AF que realitzen els infants al migdia, dels quals s'especifiquen en el següent apartat 5.1.3.

### 5.1.3. AF en horari no lectiu: hora de dinar

El període de temps de dinar de què disposen els infants enquestats ocupa la franja horària de 12:30 h a 15:00 h. En aquest apartat, veurem les activitats que porten a terme els infants només en aquesta franja horària, de dilluns a divendres, durant els dies escolars. Durant aquest període, alguns infants es desplacen a casa seva mentre que alguns altres es queden a l'escola on s'ofereix servei de menjador. La figura 13 ens permet veure la quantitat d'infants de cada una de les opcions. Aquestes dades s'han registrat a partir de les enquestes completades pels 77 infants totals de 6è de primària de Roda de Ter, 44 nens i 33 nenes.

Sexe	Sí (nombre d'infants)	No (nombre d'infants)	Percentatge (%)
Masculí	20	24	Sí (45%), No (55%)
Femení	13	20	Sí (39%), No (61%)

Fig. 13. Nombre d'infants que es queden a dinar a l'escola, segons sexe. Representació amb percentatge.

Segons la figura 13, el 55% dels nens no es queden a dinar a l'escola, un 39% en el cas de les nenes respecte al total. Aquests infants no estan a l'escola durant la franja horària no

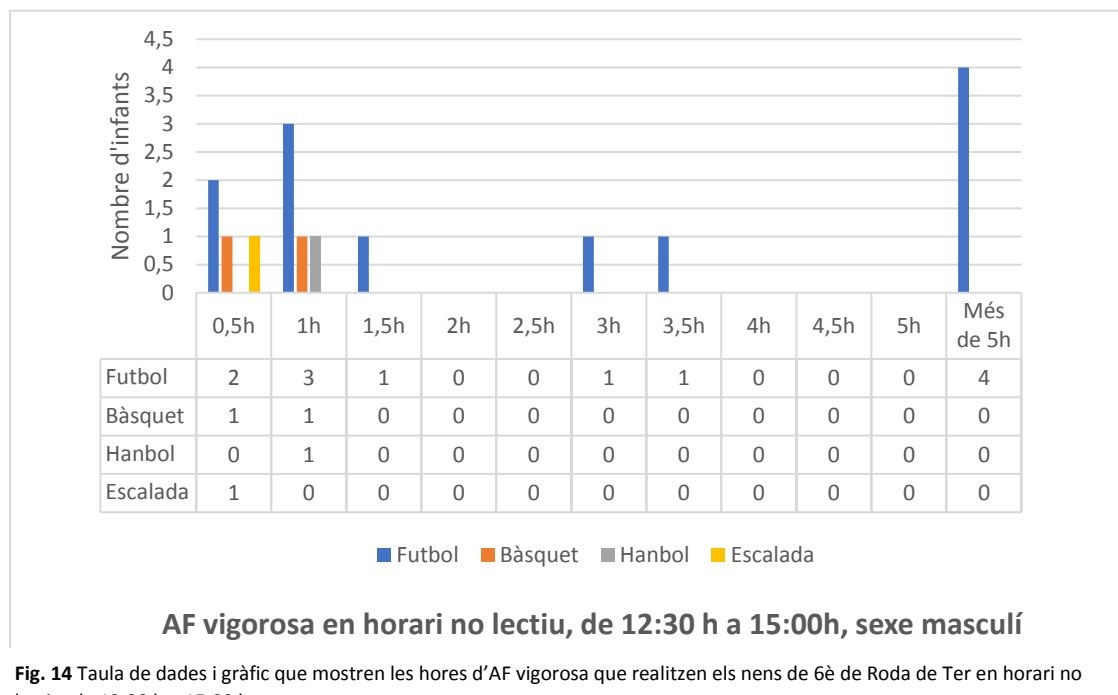
## Treball Final de Grau

lectiva registrada dins l'horari de 12:30 h a 15:00 h. Contràriament, un 39% de nens i un 61% de nenes sí que utilitzen el servei de menjador.

En l'àmbit general, representant els valors respecte al nombre total d'infants de 6è de primària de Roda de Ter, obtenim que el 57% dels infants, sense diferenciació en sexe, no es troben en el centre escolar de 12:30 h a 15:00 h, mentre que el 43% si queden a dinar.

### 5.1.3.1. AF vigorosa, segons sexe

A continuació, es mostren els resultats basats en les respostes obtingudes per mitjà de les enquestes envers les activitats que realitzen els nens de 6è de primària de Roda de Ter en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00 h, moment en què el 55% es queda a dinar el centre i el 45% marxa cap a casa. Vegeu la figura 14.



Veiem en la figura 14 que dins la franja de 12:30 h a 15:00 h, de dilluns a divendres, dos nens realitzen cada un d'ells 30 minuts de futbol al llarg de la setmana, tres nens hi dediquen cada un 60 minuts a la setmana, 1 nen 90 minuts, un nen 180 minuts i finalment, quatre nens passen més de 300 minuts a la setmana realitzant l'esport dins la franja descrita. També, dos nens afirmen jugar a bàsquet, el primer durant 30 minuts a la setmana i el segon durant 60

## Treball Final de Grau

minuts. Un nen practica l'handbol durant una hora al llarg de la setmana. Finalment, un nen practica escalada en un temps de 30 minuts totals al llarg de la setmana.

Si estíem els resultats, dels 38 nens de 6è de primària de Roda de Ter que realitzen AF fora de l'horari lectiu, dediquen de mitjana 61 minuts a la setmana a realitzar AF vigorosa dins la franja horària de 12:30 h a 15:00 h. Aquesta estimació significa que de mitjana, aquests 38 nens destinen un 8% del temps de la franja horària corresponent a realitzar AF vigorosa.

En el cas dels infants de sexe femení, no s'adjunta un gràfic pel fet que només una de les 33 nenes enquestades ha respost en el qüestionari que porta a terme una de les activitats classificades com a AF vigorosa dins de l'horari. Aquesta única persona realitza dins la franja horària de 12:30 h a 15:00 h trenta minuts de futbol totals al llarg de la setmana. Si fem l'estimació, cada una de les 22 nenes que realitzen AF fora de l'horari lectiu, portarien a terme una mitjana de poc més d'un minut a la setmana d'AF vigorosa dins la franja estudiada. Aquest valor representa un 0,13% del temps dedicat en cada una de les 22 nenes a fer AF vigorosa dins del període no lectiu comprès entre les 12:30 h a les 15:00 en els cinc dies escolars de la setmana.

Treball Final de Grau

5.1.3.2. AF moderada, segons sexe

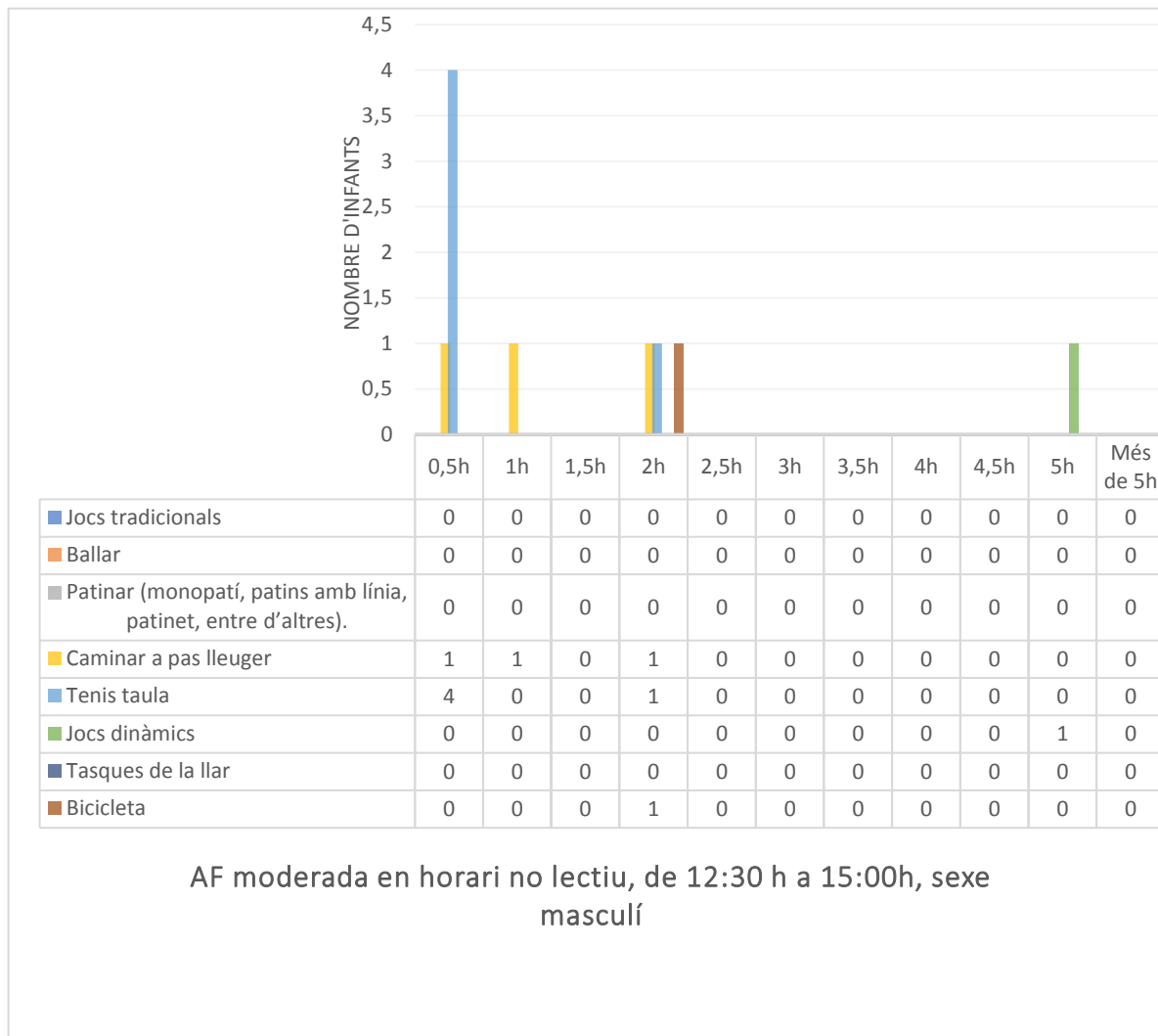
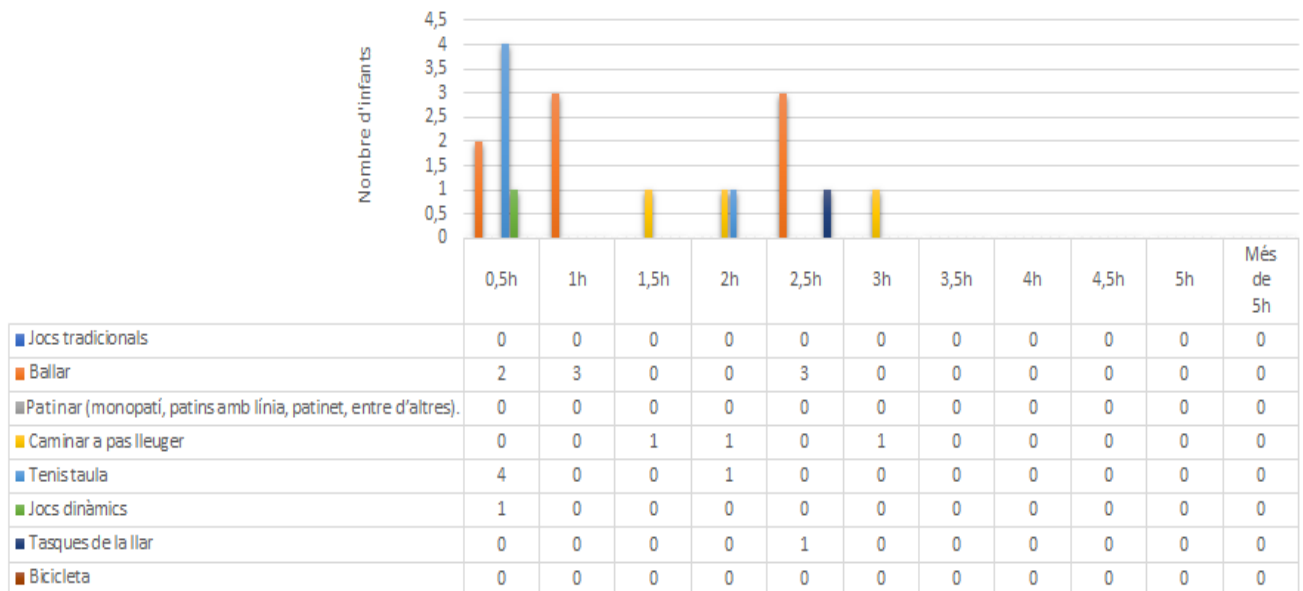


Fig. 15. Taula de dades i gràfic que mostren les hores d'AF moderada que realitzen els nens de 6è de primària de Roda de Ter en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00 h.

La figura 15 representa el nombre d'infants masculins que realitzen cada una de les activitats considerades com a AF moderades dins el període no lectiu de 12:30 h a 15:00 h, de dilluns a divendres. Llegint la taula, un nen porta a terme 30 minuts de *caminar a pas lleuger* al llarg de tota la setmana, un altre nen hi dedica 60 minuts i un tercer nen 120 minuts. També, hi ha quatre nens que dediquen 30 minuts a la setmana a jugar a tennis taula i un cinquè infant que hi dedica 120 minuts. Tenim també un infant que dedica 300 minuts a realitzar jocs dinàmics. Finalment, una persona que es desplaça amb bicicleta amb un objectiu lúdic durant 120 minuts totals al llarg de la setmana.

## Treball Final de Grau

Fent l'estimació, cada un dels 38 nens que realitzen AF fora de l'horari lectiu portaria a terme 23 minuts d'AF moderada en total al llarg d'una setmana. Expressat de diferent manera, cada nen ocupa un 3% del temps de la franja horària no lectiva de 12:30 h a 15:00 h a realitzar AF moderada, tenint en compte només els dies d'escola.



### AF moderada en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00h, sexe femení

Fig. 16 Taula de dades i gràfic que mostren les hores d'AF moderada que realitzen les nenes de 6è de primària de Roda de Ter en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00 h.

En l'àmbit femení, segons la figura 16, dues nenes de les 33 enquestades ballen durant 30 minuts a la setmana, tres ho fan durant 60 minuts i tres més durant 150 minuts. També, una nena dedica 90 minuts a la setmana a caminar lleugerament, una segona hi dedica 120 minuts i una tercera 180 minuts. En el *tenis taula*, al llarg de la setmana quatre nenes hi juguen durant 30 minuts i una durant 120 minuts. Una nena dedica 30 minuts als *jocs dinàmics*. Finalment, una nena dedica 180 minuts a portar a terme tasques de la llar.

Fent l'estimació, cada una de les 22 nenes que afirmen realitzar AF fora de l'horari escolar dediquen 68 minuts a la setmana a realitzar activitats amb AF moderada. Expressat en percentatge, cada nena dedica el 9% del temps de la franja horària de 12:30 h a 15:00 h del total dels cinc dies de la setmana a realitzar AF moderada.



Treball Final de Grau

5.1.3.3. Activitats sense AF, segons sexe

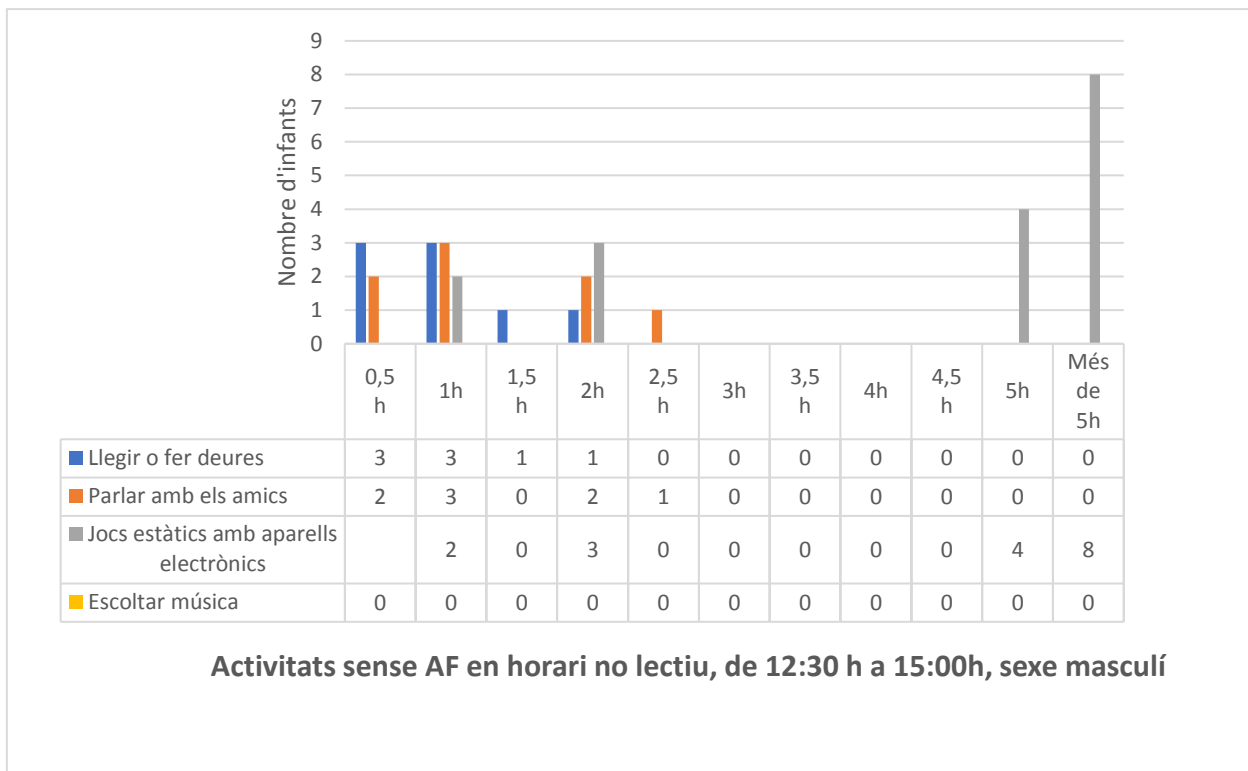


Fig. 17. Taula de dades i gràfic que mostren les hores d'activitats sense AF que realitzen els nens de 6è de Roda de Ter en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00 h.

La figura 17 representa el nombre de nens i la quantitat d'hores a la setmana dedicades a realitzar activitats sense AF durant el període no lectiu comprès entre les 12:30 h i les 15:00 h dels cinc dies d'escola, de dilluns a divendres. Així, 3 nens dediquen 30 minuts cada un d'ells a la setmana a llegir o fer deures, 3 infants més hi dediquen 60 minuts, un infant 90 minuts i un últim darrer 120 minuts. Pel que fa a *parlar amb els amics*, dos nens ho fan durant 30 minuts a la setmana, tres més durant 60 minuts a la setmana, dos més durant 120 minuts i finalment, un més durant 150 minuts. En els *jocs estàtics amb aparells electrònics*, dos infants hi juguen durant 60 minuts a la setmana cada un, tres infants més durant 120 minuts, quatre més durant 240 minuts i finalment, vuit nens i dediquen més de 300 minuts a la setmana.

Fent l'estimació, tenint en compte els 44 nens totals de 6è de primària de Roda de Ter, cada un d'ells dedicaria de mitjana 135 minuts a la setmana a realitzar activitats sense AF durant la franja horària de 12:30 h a 15:00 h, un 18% del temps total de la franja horària del migdia. En aquestes activitats no s'hi comptabilitza el temps de dinar, no considerat com activitat. Observem a la figura 17 que entre els 44 nens dediquen 81 hores de mitjana al llarg de la setmana a estar connectats amb aparells electrònics. Descartant aquells infants de sexe masculí

Treball Final de Grau

que es queden a dinar a l'escola (un 45%), davant la impossibilitat de manipular aparells electrònics, la xifra es transforma en 202 minuts a la setmana per a cada infant que va a dinar a casa, dedicats exclusivament a manipular aparells electrònics, suposant una mitjana de 40 minuts al dia d'aquests infants masculins només durant l'horari no lectiu del migdia.

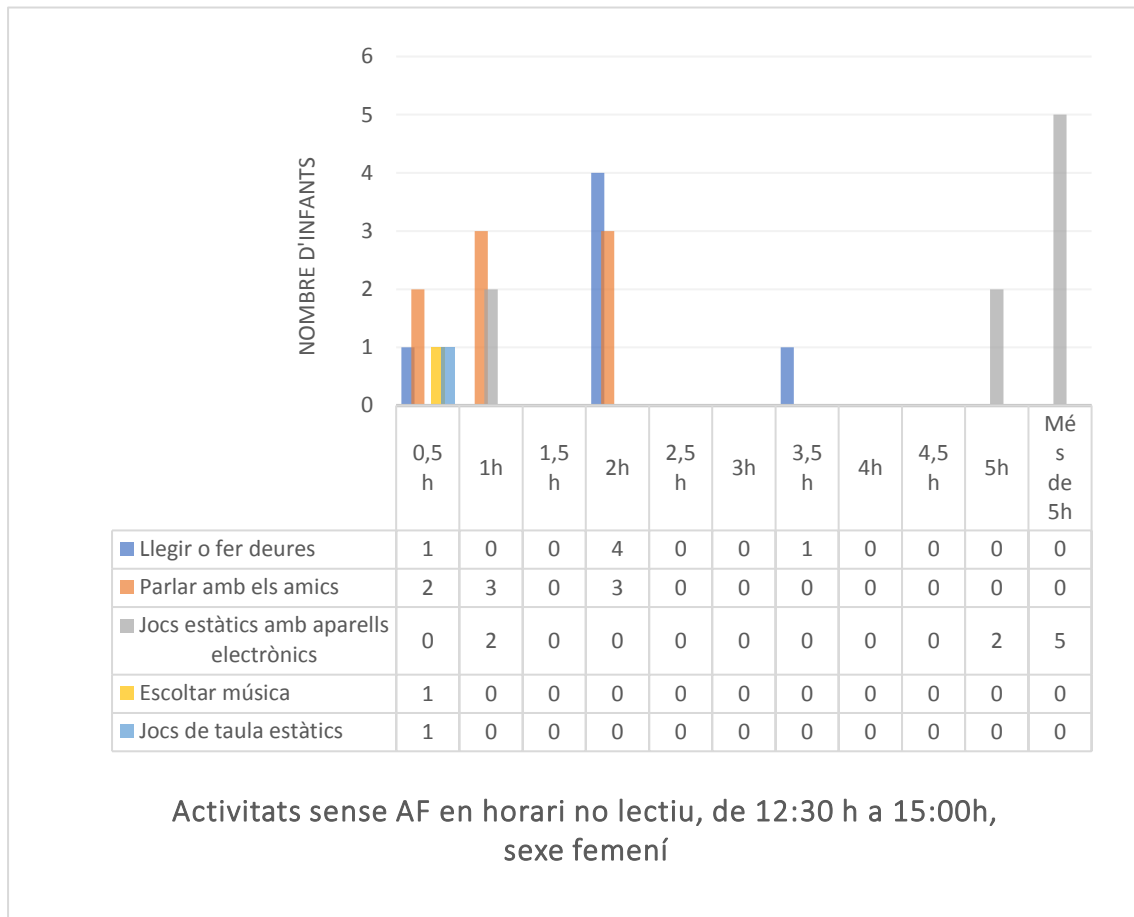


Fig. 18. Taula de dades i gràfic que mostren les hores d'activitats sense AF que realitzen les nenes de 6è de Roda de Ter en horari no lectiu, de 12:30 h a 15:00 h.

La figura 18 representa el nombre d'infants femenins en cada una de les activitats sense AF que realitzen durant el període no lectiu comprès en la franja horària de 12:30 h a 15:00 h en el total dels cinc dies d'escola. Dins d'aquesta temporització, una nena fa deures i llegeix durant 30 minuts, quatre més ho fan durant 120 minuts i una última durant 210 minuts. També, dues nenes parlen amb amics durant 30 minuts cada una, tres durant 60 minuts i tres més durant 120 minuts. Quant als *jocs estàtics amb aparells electrònics*, dues nenes hi dediquen 60 minuts a la setmana, dues més durant 300 minuts i cinc més durant més de 300 minuts. Un infant escolta música durant 30 minuts. Finalment, una nena juga a jocs de taula durant 30 minuts en el total de la setmana.

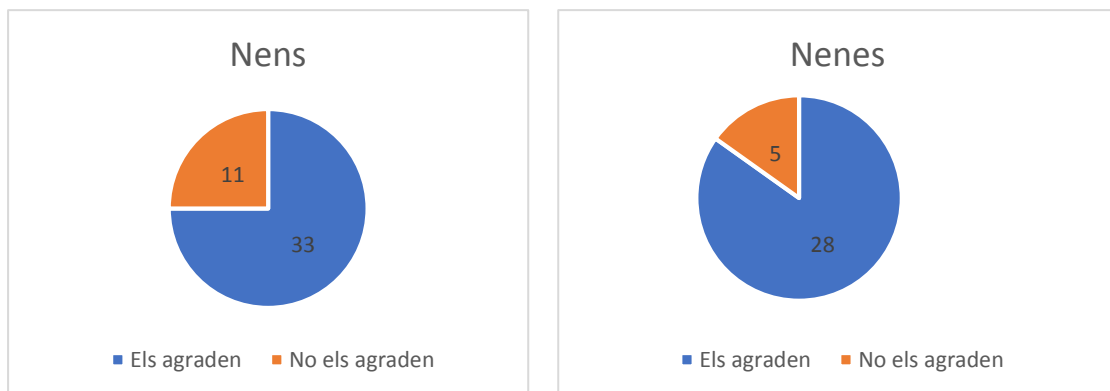
## Treball Final de Grau

Si estimem les dades, tenint en compte les 33 nenes de 6è de primària de Roda de Ter, cada una d'elles dedica 124 minuts a la setmana a realitzar activitats sedentàries dins de l'horari de 12:30 h a 15:00 h, de dilluns a divendres. Aquesta dada suposa un 17% del temps dedicat a fer activitats sense AF en aquesta franja, sense tenir en compte el temps de dinar que no està comptabilitzat com a activitat. Quan al temps dedicat a manipular aparells electrònics, s'estima que cada nena que no es queda a dinar de manera regular a l'escola hi dedica 120 minuts al llarg de la setmana, un total de 24 minuts cada dia.

### 5.2. Nivells d'activitat física dels nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter en horari lectiu

Dins d'aquest apartat es representen els resultats de la quantitat d'AF realitzada pels nens i nenes dins l'horari lectiu. Aquesta informació s'ha extret per mitjà de les enquestes realitzades pels infants i el seguiment de les dues persones seleccionades de diferent sexe.

#### 5.2.1. Resultats enquestes del pati del matí: resultats generals



**Fig. 19.** Gràfics que representen l'opinió dels infants segons la seva gratitud en les activitats que realitzen a l'hora del pati del matí, segons sexe.

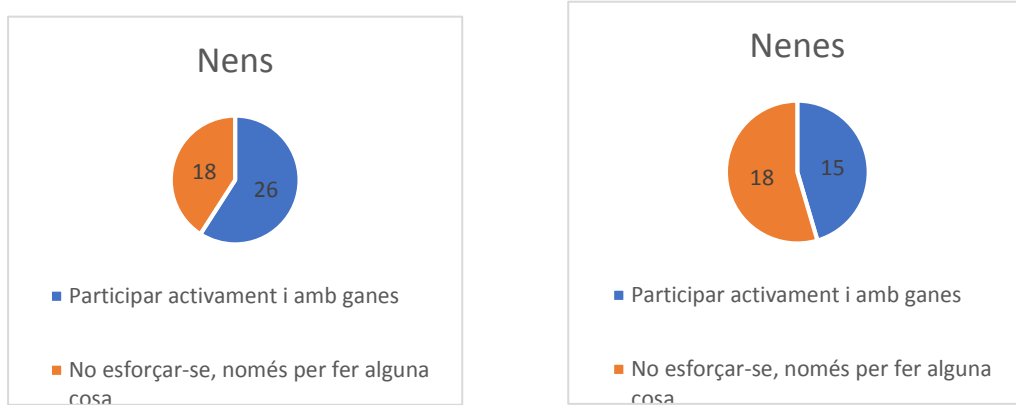
Els gràfics de la figura 19 mostren l'opinió dels infants de 6è de primària de Roda de Ter segons si els agraden o no els agraden les activitats que realitzen durant l'hora del pati del matí dins de l'horari lectiu, dins del període d'11 h a 11:30 h.

Un 80% dels nens i un 72% de les nenes enquestades se senten a gust amb les activitats que realitzen a l'hora del pati. De la mateixa manera, un 20% dels nens i un 28% de les nenes no els agrada les activitats que es realitzen durant el temps del pati. De la mateixa manera, un 21%

**Treball Final de Grau**

dels infants totals de 6è de primària de Roda de Ter, sense tenir en compte el sexe, no estan a gust amb les activitats que practiquen, contrarestant el 79% total que sí que hi estan.

La pregunta número 10 de l'enquesta ens permet extreure els següents gràfics com a resultat de les respostes dels enquestats amb relació al seu comportament en el mateix període del pati del matí, vegeu figura 20.



**Fig. 20.** Representació del comportament dels infants en el pati del matí, diferenciant segons el seu sexe.

Els dos gràfics permeten visualitzar la comparativa entre les respostes donades pels nens i nenes enquestats, en la seva resposta a la pregunta 10 del qüestionari. 26 nens i 15 nenes participen de manera activa i amb ganes a les activitats realitzades dins l'horari del pati del matí. Parlant amb percentatges, això significa el 59% de nens respecte i el 45% de nenes respecte al total. Contràriament, el 40% de nens i el 55% de nenes afirmen portar a terme les activitats en el pati del matí sense esforç i només amb l'objectiu d'omplir el temps.

Sense tenir en compte el distintiu del sexe, el 53% dels infants de 6è de primària de Roda de Ter participen de manera activa i amb ganes en les activitats del pati durant l'horari escolar. El 47% restant realitzen les activitats sense esforçar-se, segons afirmen els enquestats.

Treball Final de Grau

5.2.2. Resultats enquestes del pati del matí: sexe masculí

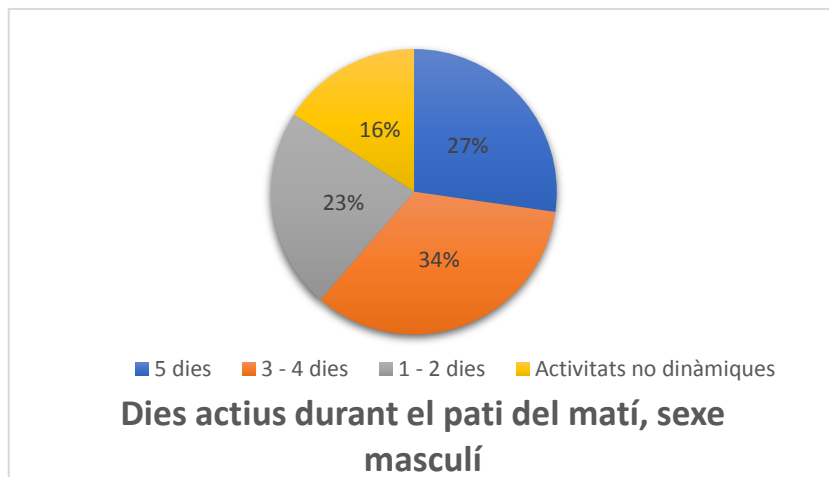


Fig. 21. Dies actius en una setmana durant el pati del matí dels nens de 6è de primària de Roda de Ter.

El gràfic de la figura 21 ha estat elaborat per mitjà de les 44 respostes dels nens enquestats de 6è de primària de les dues escoles. Té en compte els dies lectius en què els infants realitzen activitats actives durant el pati del matí, d'11:00 h a 11:30 h.

Observem que el 27% dels nens de 6è de primària de les dues escoles realitzen activitats dinàmiques durant els cinc dies de la setmana durant pati del matí. El 34% dediquen de 3 a 4 dies a jugar de manera activa durant el temps de lleure del pati del matí, el 23% es mostren actius d'entre 1 i 2 dies en el pati del matí i, finalment, el 16% no realitzen activitats dinàmiques durant el pati del matí, optant per activitats sedentàries que no requereixen AF.

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Futbol	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bàsquet	12	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Jocs tradicionals	8	6		1	0	0	0	0	0	0	0
Gimnàstica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dansa o altres estils de ball	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patinar (monopatí, patins amb línia, patinet, entre d'altres).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conversar asseguts	7	4	1	7	1	0	0	0	0	0	0
Llegir	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fer deures	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tenistaula	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escalada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fig. 22. Tipus d'activitats i temps de dedicació dels nens de 6è de primària de Roda de Ter durant el pati del matí en una setmana.

Els resultats de la figura 22 han estat extrets de les 44 respostes de les enquestes realitzades a nens de 6è de primària de les dues escoles de Roda de Ter. La taula mostra les

## Treball Final de Grau

activitats que porten a terme els nens i el temps de dedicació durant la franja horària del pati del matí (d'11:00 h a 11:30 h).

Observem que 36 nens juguen a futbol durant un total de 30 minuts cada un d'ells a la setmana en el pati del matí. Dotze nens juguen a bàsquet durant 30 minuts a la setmana dins la mateixa franja horària, deu més durant 60 minuts i un més durant 90 minuts. Vuit nens practiquen *jocs tradicionals* durant 30 minuts a la setmana, sis més durant 60 minuts i un més durant 120 minuts. Set nens conversen asseguts durant un total de 30 minuts setmanals cada un, quatre més durant 60 minuts, un més durant 90 minuts, set més durant 120 minuts i, finalment, un més durant 150 minuts. Tres nens fan deures durant el pati del matí en un període setmanal total de 30 minuts cada un, tres més durant 60 minuts i un més durant 120 minuts. Un nen llegeix durant 30 minuts. Tres nens juguen a tennis taula durant 30 minuts i quatre més durant 60 minuts a la setmana. Finalment, un nen fa escalada durant 30 minuts.

A continuació, mostro els valors de les diferents activitats del pati del matí que realitzen els infants en relació amb si són realitzades amb grup o de manera individual. Veiem aquesta relació a la figura 23.



Fig. 23. Percentatge d'infants que realitzen activitats del pati del matí de manera individual o en grup, sexe masculí.

D'acord amb la figura 23, el 90% de les activitats que realitzen els nens a l'hora del pati del matí les porten a terme de manera grupal. Només el 10% són activitats que realitzen de manera individual. Aquestes activitats individuals són: fer deures (5 persones), llegir (3 persones), jocs tradicionals (una persona) i bàsquet (una persona).

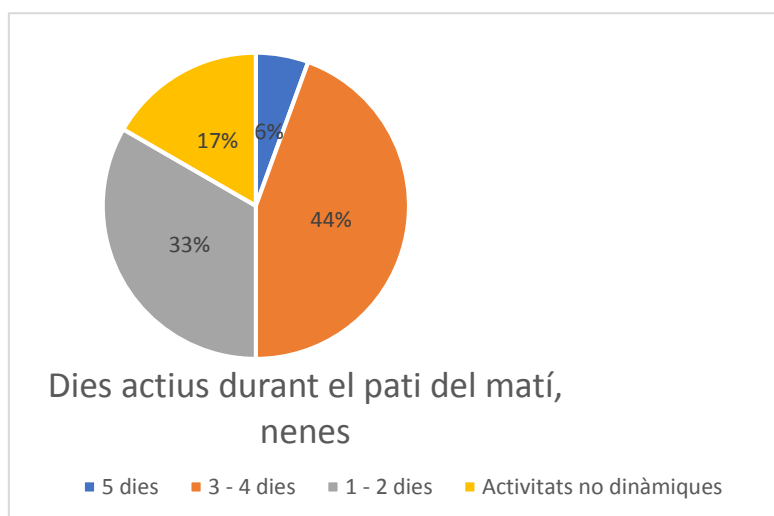
Treball Final de Grau

	Temps estimat per setmana (min.)	Estimació en percentatge (%)	Activitats
<b>AF vigorosa</b>	42 minuts cada infant	40%	Bàsquet, futbol i escalada.
<b>AF moderada</b>	24 minuts cada infant	20%	Jocs tradicionals i tenis taula.
<b>No AF</b>	44 minuts cada infant	40%	Conversar asseguts, llegir i fer deures.

**Fig. 24.** Taula de la quantitat total de temps estimat en cada nen de 6è de primària durant el temps del pati del matí, en el total d'una setmana. També es mencionen les activitats que els mateixos infants han fet constar en l'enquesta, segons la seva classificació en el tipus d'AF.

La figura 24 mostra l'estimació en minuts i percentatges del total de les activitats en els infants enquestats de sexe masculí, en una setmana, segons la seva classificació en quantitat d'AF moderada, vigorosa i activitats sense AF, durant el pati del matí en horari lectiu, segons les dades de la figura 22. Així, de mitjana, els nens de 6è de primària de Roda de Ter al llarg de la setmana dediquen un 40% del temps (42 minuts) del pati a realitzar activitats de caràcter vigorós, un 20% del temps (24 minuts) destinat a realitzar activitats de caràcter moderat i el 40% del temps (44 minuts) a realitzar activitats sense AF, activitats sedentàries

5.2.3. Resultats enquestes del pati del matí: sexe femení



**Fig. 25.** Dies actius a la setmana durant el pati del matí durant de les nenes de 6è de primària de Roda de Ter.

## Treball Final de Grau

La figura 25 té en compte els dies actius de les 33 nenes totals de 6è de primària de les dues escoles enquestades durant el temps del pati del matí, d'11:00 h a 11:30 h, en el termini d'una setmana.

Observem que el 6% de les nenes escolaritzades a Roda de Ter realitzen activitats dinàmiques durant els 5 dies en el pati del matí. El 44% es mostren actives d'entre 3 i 4 dies a la setmana en la mateixa franja horària, el 33% en 1 o 2 dies i, finalment, un 17% no realitza activitats dinàmiques que requereixin AF durant l'hora del pati del matí.

La pregunta 8 de l'enquesta demana als infants que seleccionin les activitats que realitzen i precisin el temps de pràctica que porten a terme durant el temps del pati del matí, indicant si realitzem l'activitat de manera individual o amb grup. Aquesta informació ens permet entrar en detall amb la quantitat d'AF moderada i vigorosa realitzada, en aquest cas pels infants de sexe femení, així com conèixer la tipologia d'activitats.

	0,5h	1h	1,5h	2h	2,5h	3h	3,5h	4h	4,5h	5h	Més de 5h
Futbol	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bàsquet	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jocs tradicionals	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gimnàstica	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dansa o altres estils de ball	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patinar (monopatí, patins amb línia, patinet, entre d'altres).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conversar asseguts	13	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Llegir	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fer deures	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenistaula	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escalada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

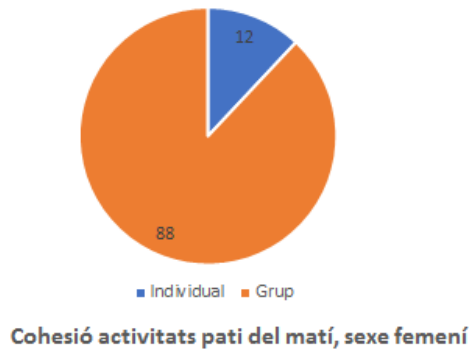
**Fig. 26** Tipus d'activitats i temps de dedicació de les nenes de 6è de primària de Roda de Ter, durant el pati del matí en una setmana.

Els resultats de la figura 26 han estat extrets de les 33 enquestes realitzades a nenes de 6è de primària de les dues escoles de Roda de Ter. La taula ens permet observar que 17 nenes juguen a futbol durant un total de 30 minuts cada un d'elles a la setmana en el pati del matí (d'11:00 h a 11:30 h). Set nenes juguen a bàsquet durant 30 minuts a la setmana i dos durant 60. Tres nenes realitzen durant 30 minuts a la setmana cada una activitats gimnàstiques, per exemple, fent ús de l'estructura de barres que hi ha muntada a l'escola Emili Teixidor. Tretze nenes realitzen jocs tradicionals durant 30 minuts a la setmana i quatre durant 60 minuts. Tretze



**Treball Final de Grau**

nenes ballen durant 30 minuts. Tretze nenes conversen assegudes durant un total de 30 minuts setmanals cada una, sis durant 60 minuts, una durant 120 minuts i una durant 150 minuts. Una nena llegeix durant 30 minuts. Tres nenes fan deures durant 30 minuts cada una i dues durant 60 minuts. Finalment, una nena pràctica tenis taula durant 30 minuts.



**Fig. 27.** Percentatge d'infants que realitzen activitats del pati del matí de manera individual o en grup, sexe femení.

D'acord amb la figura 27, el 88% de les activitats que realitzen les nenes a l'hora del pati del matí les porten a terme de manera grupal. Només el 12% són activitats que realitzen de manera individual, destacant llegir (2 persones), jocs tradicionals (dues persones), fer deures (1 persona) i dansa (1 persona).

	<b>Temps estimat per setmana (min.)</b>	<b>Estimació en percentatge (%)</b>	<b>Activitats</b>
<b>AF vigorosa</b>	26 minuts cada infant	26%	Bàsquet, futbol i escalada.
<b>AF moderada</b>	33 minuts cada infant	34%	Jocs tradicionals, gimnàstica amb barres, dansa o altres tipus de ball i tenis taula.
<b>No AF</b>	38 minuts cada infant	40%	Conversar asseguts, llegir i fer deures.

**Fig. 28.** Taula de la quantitat total de temps estimat de cada nena de 6è de primària durant el temps del pati del matí, en el total d'una setmana. També es mencionen les activitats que els mateixos infants han fet constar en l'enquesta, segons la seva classificació en el tipus d'AF.

## Treball Final de Grau

La figura 28 mostra l'estimació en minuts i percentatges del total de les activitats en els infants enquestats de sexe femení, en una setmana, segons la seva classificació en quantitat d'AF moderada, vigorosa i activitats sense AF, durant el pati del matí en horari lectiu. Així, de mitjana, les nenes de 6è de primària de Roda de Ter al llarg de la setmana dediquen un 26% del temps (26 minuts) del pati a realitzar activitats de caràcter vigorós, un 34% del temps (33 minuts) destinat a realitzar activitats de caràcter moderat i el 40% del temps (38 minuts) a realitzar activitats sense AF, activitats sedentàries.

### 5.2.4. Seguiment dels dos infants mostra

En aquest subapartat s'expliquen els resultats extrets durant el seguiment de quinze dies en cada un dels infants de diferent sexe. El seguiment tenia com a objectiu extreure la quantitat de temps d'AF moderada i AF vigorosa que realitzava cada un dels infants en un període de quinze dies escolars. El temps observat era lectiu, dins la franja setmanal de dilluns a divendres, de 9 a 12:30 h i de 15:00 h a 16:30 h.

#### Infant 1: Sexe masculí

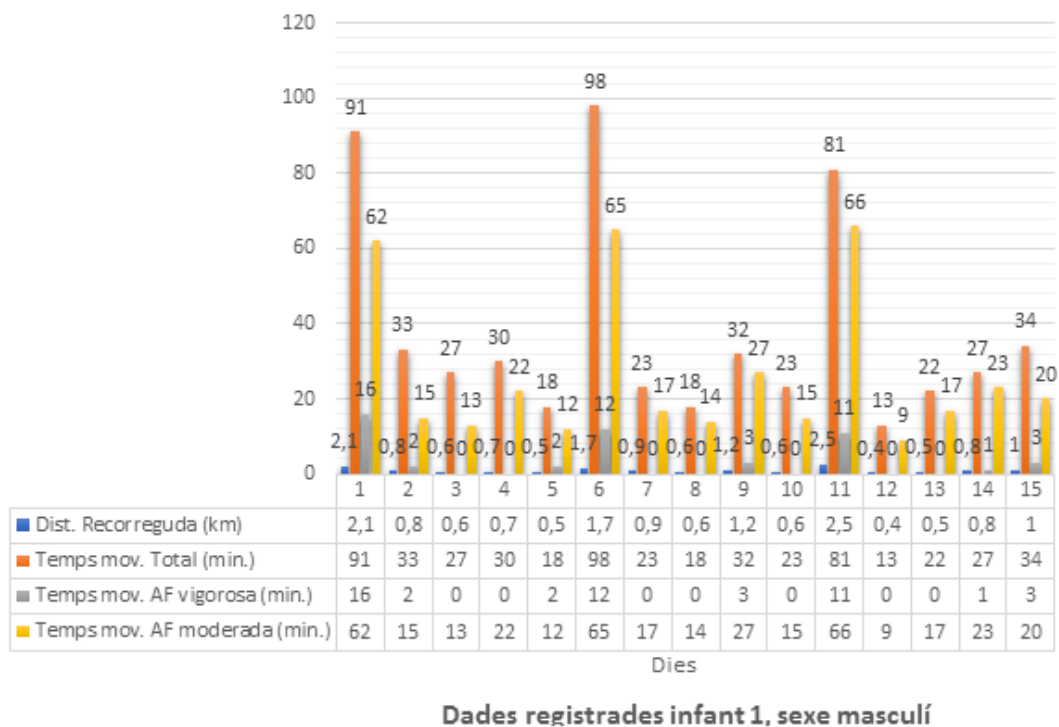


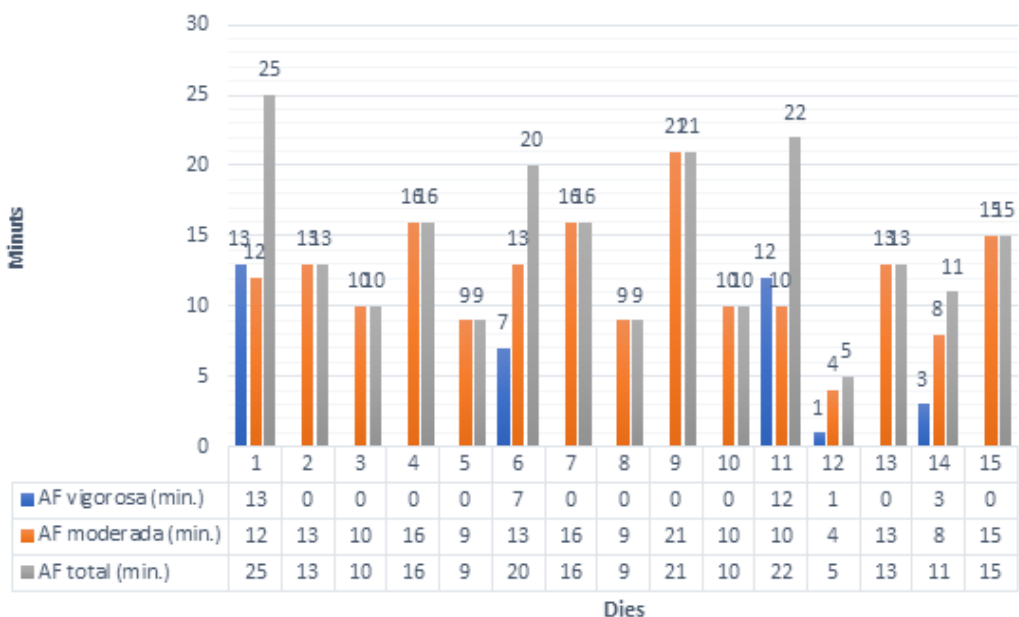
Fig. 29. Dades extretes durant el seguiment del primer infant mostra, de sexe masculí, en un període total de quinze dies.

**Treball Final de Grau**

La figura 29 pertany a una taula i una gràfica on es representen els valors extrets en el primer infant al llarg de quinze dies lectius observats. Aquestes dades parteixen de dos punts diferents. En primer lloc, el temps de moviment d'AF moderada i AF vigorosa, extrets per mitjà del mateix recompte personal en l'observació diària. En segon lloc, del temps de moviment total i la distància total recorreguda extreta per mitjà d'un dispositiu electrònic, un rellotge de la marca i model *Garmin 365*.

La gràfica de la figura 29 relaciona la distància recorreguda de l'infant 1, de sexe masculí, amb el temps de moviment total. Aquest temps de moviment total correspon al temps de moviment del recompte manual de l'AF moderada i AF vigorosa.

De mitjana, el nen realitza gairebé un quilòmetre diari i està en moviment durant 38 minuts al dia. D'aquests 38 minuts, 3,3 minuts els destina de mitjana a realitzar AF vigorosa i 26,4 minuts a realitzar AF moderada. Els minuts restants poden ser fruit de petits moviments breus que tot i ser comptabilitzats pel rellotge, no són significatius per valorar-los com a AF a causa de la seva curta durada i gairebé nul·la intensitat.



**AF infant mostra 1 durant el pati del matí, sexe masculí**

**Fig. 30.** Classificació de l'AF del primer infant mostra, de sexe masculí, durant el pati del en un període total de quinze dies.

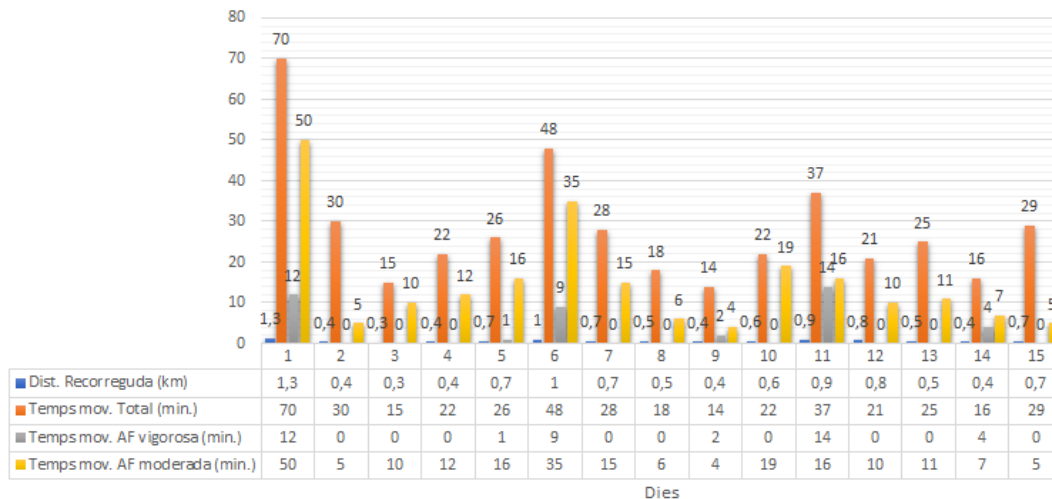
La figura 30 es relaciona amb la figura 29. En aquesta es representen els valors d'AF moderada i vigorosa de l'infant 1 (sexe masculí) durant només el pati del matí, situat en la

## Treball Final de Grau

franja horària d'11:00 h a 11:30 h. Aquest recompte va ser realitzat manualment mitjançant el seguiment i sense tenir en compte les dades del rellotge.

La taula representa la relació entre l'AF total en minuts realitzada a l'hora de pati del matí, i la classificació de la mateix temps actiu en AF moderada i AF vigorosa. La gràfica ens permet entendre els valors de la taula d'una manera més visual. De mitjana, el nen porta a terme 2,4 minuts d'AF vigorosa diaris durant l'hora del pati del matí (de 11:00 h a 11:30 h) i gairebé 12 minuts d'AF moderada. Això significa que dels 30 minuts totals, de mitjana està actiu durant 14,4 minuts.

### Infant 2: sexe femení



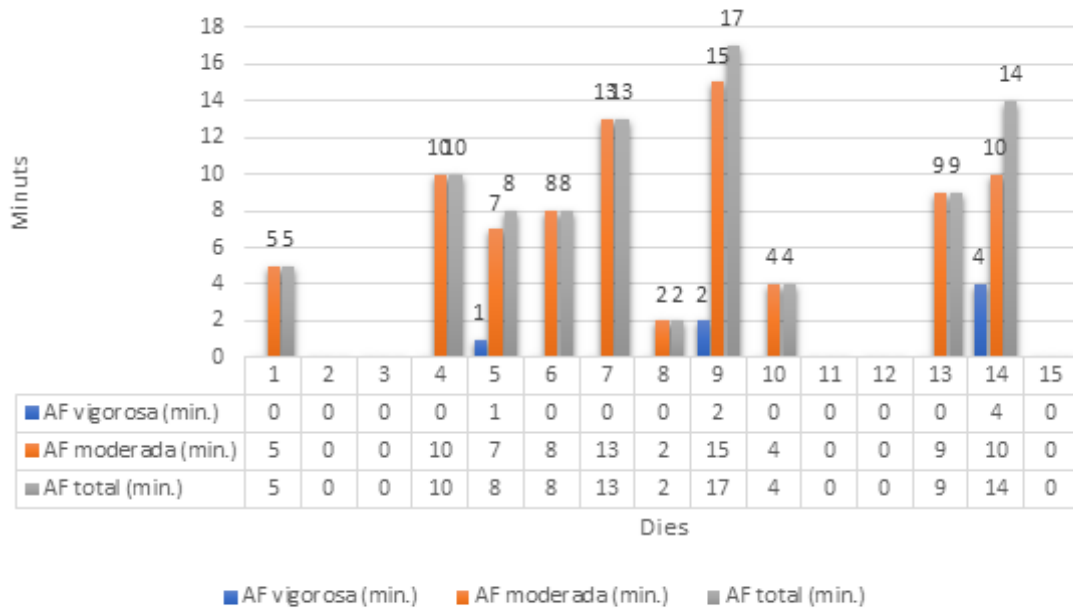
Dades registrades infant 2, sexe femení

Fig. 31. Dades extretes durant el seguiment del segon infant mostra, de sexe femení, en un període total de quinze dies.

La figura 31 representa els resultats del seguiment del segon infant de sexe femení. El gràfic i la taula mostren la distància recorreguda, el temps de moviment, l'AF vigorosa i l'AF moderada que ha realitzat durant el període lectiu (de 9:00 h a 12:30 h i de 15:00 h a 16:30 h) dels 15 dies totals. Igual que en la figura 29, no es considerava AF si l'activitat que realitzava l'individu era inferior a un minut.

De mitjana, la nena realitza 0,64 km al dia i està en moviment durant 31 minuts diaris. D'aquests 28 minuts, 2,8 minuts els destina de mitjana a realitzar AF vigorosa i 15 minuts a realitzar AF moderada. Els minuts restants poden ser fruit de petits moviments breus que tot i que el rellotge els comptabilitza, no són significatius per valorar-los com a AF per la seva curta durada i gairebé nul·la intensitat.

Treball Final de Grau



**AF infant mostra 2 durant el pati del matí, sexe femení**

Fig. 32. Classificació de l'AF del segon infant mostra, de sexe femení, durant el pati del en un període total de quinze dies.

La figura 32 es relaciona amb la figura 31. En aquesta es representen els valors d'AF moderada i vigorosa de l'infant 2 (sexe femení) durant només el pati del matí, situat en la franja horària d'11:00 h a 11:30 h. Aquest recompte va ser realitzat manualment mitjançant durant el seguiment de l'infant i sense tenir en compte les dades del rellotge.

La gràfica i la taula representen la relació entre l'AF total en minuts, realitzada a l'hora de pati del matí, i la classificació de la mateixa en AF moderada i AF vigorosa. De mitjana, la nena porta a terme 30 segons d'AF vigorosa de manera diària durant l'hora del pati del matí (d'11:00 h a 11:30 h) i 5,5 minuts d'AF moderada. Això significa que dels 30 minuts diaris lectius de lleure, la nena està activa de mitjana durant 6 minuts.

Treball Final de Grau

5.3. Nivells d'activitat física dels nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter, horari lectiu i no lectiu

Les preguntes 5 i 6 dels qüestionaris (vegeu pàg. 13 de l'annex), demanaven a l'infant la quantitat d'AF moderada i vigorosa que realitzava durant una setmana sencera englobant tots els moments del dia. Per poder precisar la informació, es va demanar als infants que recordessin la seva última setmana, quelcom més recent i que podien afirmar amb més exactitud. Per tal de poder mostrar els resultats obtinguts, es classifiquen les activitats que realitzen els infants segons si corresponen a AF moderada o l'AF vigorosa. La classificació es basa en els criteris de l'OMS (2010), vegeu pàg. 10. A diferència de l'apartat 5.1, aquí es representa l'AF dels infants durant tot el dia, tant en aquells que porten a terme AF fora de l'horari lectiu com els que no en practiquen.

5.2.1. AF moderada

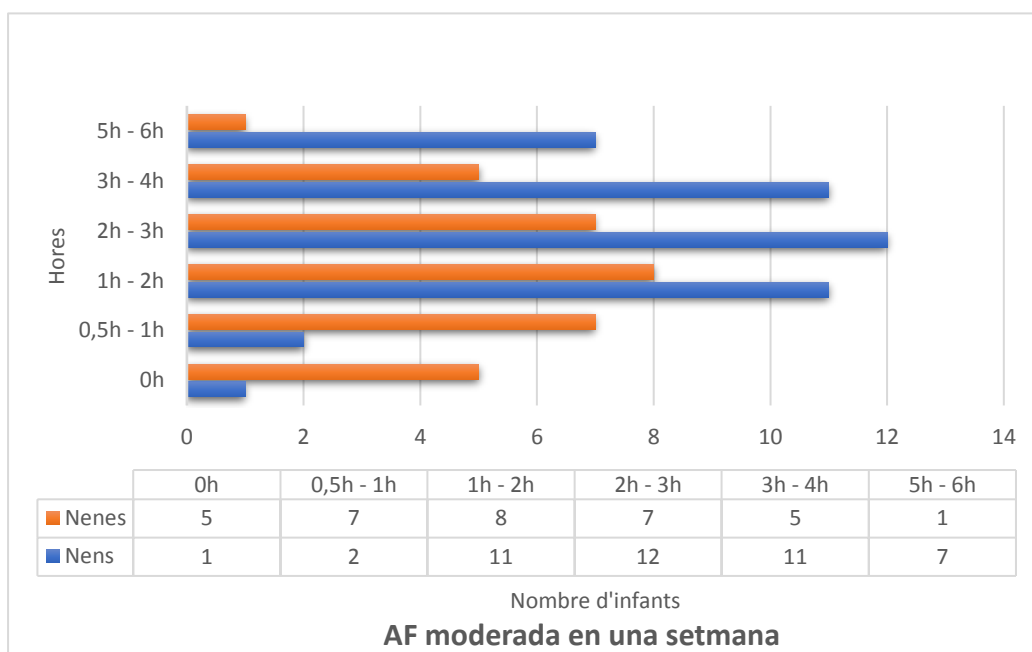


Fig. 33. Temps d'AF moderada en una setmana dels infants de 6è de primària de Roda de Ter, segons sexe, d'acord amb les respostes de les enquestes realitzades.

La figura 33 mostra el nombre d'hores d'AF moderada realitzada per cada un dels infants enquestats, diferenciats segons el seu sexe. Així, contempla els resultats dels 77 infants de 6è de primària de les dues escoles d'educació primària existents a Roda de Ter, 44 dels quals són nens i 33 nenes.

**Treball Final de Grau**

Quan a les 33 nenes, en són cinc les que no realitzen cap mena d'AF moderada al llarg de la setmana, set les que en realitzen d'entre 30 minuts i 60 minuts a la setmana, vuit entre 60 minuts i 120 minuts a la setmana, set entre 120 minuts i 180 minuts a la setmana, cinc entre 180 minuts i 240 minuts a la setmana i, finalment, només una nena que realitza d'entre 200 minuts i 360 minuts d'AF moderada a la setmana.

En el cas dels nens, només un no realitza AF moderada al llarg de la setmana, dos porten a terme d'entre 30 minuts i 60 minuts d'activitat a la setmana, onze d'entre 60 i 120 minuts, dotze d'entre 120 minuts i 180 minuts, onze d'entre 180 minuts i 240 minuts i, finalment, set d'entre 300 minuts i 360 minuts.

Les activitats amb AF moderada que podien seleccionar els infants en les enquestes són les següents: caminar a pas ràpid, ballar, caçar, jugar activament amb els amics familiars i/o ajudar amb les tasques de la llar. A continuació, adjunto una taula senzilla (figura 34) que mostra els percentatges de pràctica de cada una de les activitats de caràcter moderat segons la seva realització:

<i>Percentatge</i>	<i>Ballar</i>	<i>Caminar a pas ràpid</i>	<i>Caçar</i>	<i>Jugar activament</i>	<i>Ajudar a les tasques de la llar</i>
<b>Nens (%)</b>	4	33	0	35	28
<b>Nenes (%)</b>	23	20	2	30	25

**Fig. 34.** Percentatges de pràctica de les activitats amb AF moderada representades en els qüestionaris.

Treball Final de Grau

5.2.2. AF vigorosa

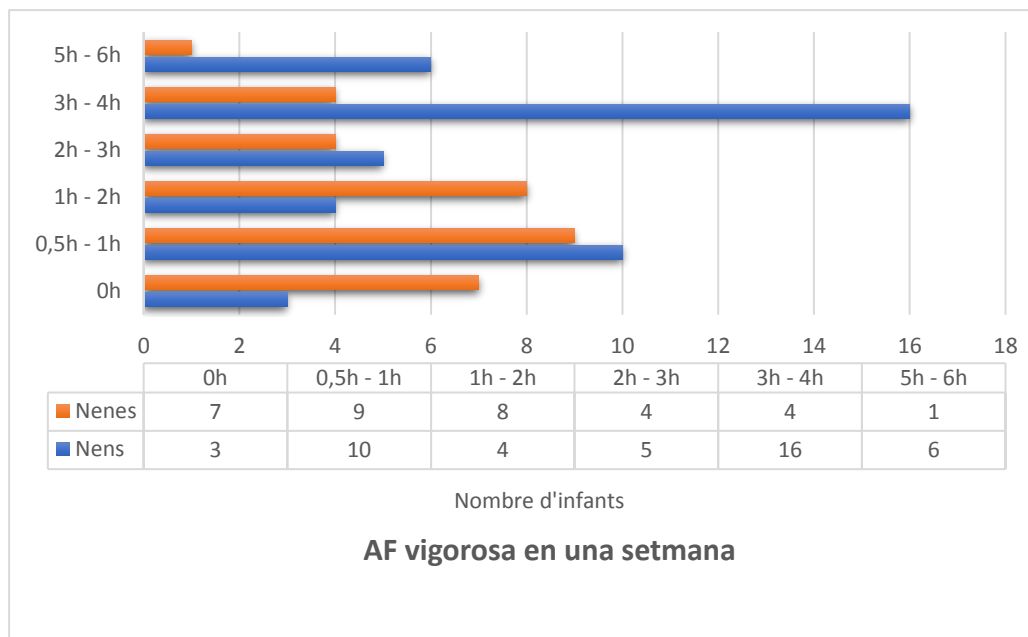


Fig. 35. Nivells d'AF vigorosa dels infants de 6è de primària de Roda de Ter, segons sexe.

La figura 35 representa el total d'hores setmanals de cada un dels infants enquestats dedicades a realitzar activitats amb AF vigorosa. Igual com la figura 11, contempla els resultats de les enquestes realitzades a 77 infants de 6è de primària de les dues escoles d'educació primària existents a Roda de Ter, 44 dels quals són nens i 33 nenes.

Primer de tot, són set nens i tres nenes dels respectius totals que afirmen no realitzar AF vigorosa al llarg de la setmana. En segon lloc, en la franja de 30 minuts a 60 minuts si situen nou nenes i 10 nens, entre 60 minuts i 120 minuts vuit nenes i quatre nens, entre 120 minuts i 180 minuts quatre nenes i cinc nens, entre 180 minuts i 240 minuts quatre nenes i setze nens i finalment, d'entre 300 minuts i 360 minuts, una nena i sis nens.

Les activitats amb AF vigorosa que podien seleccionar els infants en les enquestes són les següents: córrer, pujar de pressa les escales, desplaçar-se ràpid amb bicicleta, nedar i jocs i esports de caràcter competitiu. A continuació, adjunto una taula (figura 36) amb el percentatge del nombre de practicants de cada una de les activitats:

<b>Percentatge</b>	<b>Córrer</b>	<b>Pujar de pressa les escales</b>	<b>Desplaçar-se ràpid amb bicicleta</b>	<b>Nedar</b>	<b>Jocs i esports competitius</b>
<b>Nens (%)</b>	33	26	15	1	25
<b>Nenes (%)</b>	35	38	15	0	12

Fig.36. Percentatges de pràctica de les activitats amb AF vigorosa representades en els qüestionaris.



## Treball Final de Grau

Finalment, relacionant la figura 33 i 35, tenim en compte la mitjana d'AF moderada i AF vigorosa en l'última setmana completa (de dilluns a diumenge) abans de realitzar el qüestionari que van portar a terme els infants enquestats. S'estima que cada nena va realitzar 192 minuts d'AF total al llarg de la setmana, equivalent a 3,2 hores. Paral·lelament, cada nen va realitzar un total de 328 minuts d'AF al llarg de tota la setmana, equivalents a 5,45 hores.

## 6. Discussió

En la discussió es contrasten els resultats obtinguts en l'apartat d'anàlisi d'acord amb l'evidència científica, a partir de la bibliografia més rellevant mostrada en el marc teòric del treball i que permet fer-ne un contrast. Iniciem la discussió fent referència al primer objectiu específic plantejat en l'apartat de la justificació: analitzar els nivells d'AF dins l'horari lectiu partint dels resultats de les enquestes i l'observació de dos alumnes en context escolar tenint en compte el seu sexe.

Dins l'horari lectiu escolar d'un dia normal, l'EF i el pati del matí són les dues activitats que permeten als infants de 6è de primària de Roda de Ter estar actius d'una manera més regular. Segons l'OMS (2010), els infants i adolescents de 5 a 17 anys haurien d'acumular un mínim de 60 minuts d'AF moderada i/o vigorosa de manera diària per mantenir-se dins uns bons nivells de salut i estil de vida saludable. Segons la figura 21, analitzant primer el sexe masculí, el 27% dels nens estan actius durant els cinc dies del pati del matí al llarg de la setmana, el 34% ho estan d'entre tres i quatre dies i el 23% durant un o dos dies. Contràriament, un 16% no es mostren actius durant l'hora del primer pati, optant a realitzar activitats sense AF. En el sexe femení, segons la figura 25, un 6% de les nenes es mantenen actives els cinc dies de la setmana en el pati del matí, la meitat respecte als nens. Augmenta fins a un 44% el percentatge de nenes que es mostren actives d'entre tres i quatre dies (un 10% més que els nens) i un 33% es mantenen actives d'entre un i dos dies (un 10% més que els nens). Finalment, un 17% no realitza AF dins del pati del matí, un valor molt ajustat comparant les dades amb el sexe masculí. L'estudi realitzat per l'associació *Gasol Foundation* (2019), mostra la diferència estatal en la quantitat d'AF entre nens i nenes, on els nens en realitzen de mitjana un 15% més. La tendència durant el pati del matí dels infants de 6è de primària de Roda de Ter és semblant a l'estudi, els nens realitzen més quantitat d'AF respecte a les nenes durant aquesta franja de temps. Així i tot, el nombre de nenes actives entre un o dos dies i tres o quatre dies és major que en els nens. Per tant, les dades no indiquen que hi hagi més quantitat de nenes que no realitzen AF a l'hora del pati respecte als nens, el nombre d'inactius és iguals en els dos sexes. Ara bé, hi ha un percentatge menys elevat de nenes amb relació als nens que realitzen AF els cinc dies de pati. Per aquest motiu, estimem que els nens realitzen més temps d'AF en el temps de lleure.

Segons la figura 24, s'estima que al llarg de la setmana cada infant masculí porta a terme en els 30 minuts de lleure del pati del matí 42 minuts d'AF vigorosa, 24 minuts d'AF moderada i 44 minuts destinats a realitzar activitats que no requereixen AF. Equival a més de 8 minuts d'AF vigorosa, 5 minuts d'AF moderada i 9 minuts d'inactivitat de manera diària. Podem afirmar que

## Treball Final de Grau

d'estimació, cada nen de 6è de primària de Roda de Ter realitza 13 minuts d'AF en el temps del pati del matí. De la mateixa manera, el 40% de les activitats que porta a terme en el temps de lleure no requereixen AF. Tot i que el pati és un moment de desconexió per a l'infant que cal prioritzar per afavorir el seu rendiment escolar, un 40% d'inactivitat és un percentatge molt elevat. En el cas dels infants de sexe femení, cada nena dedica de mitjana 26 minuts al llarg de la setmana durant el pati del matí a realitzar AF vigorosa, 33 minuts a realitzar AF moderada i 38 minuts dedicats a activitats que no requereixen AF. En termes diaris, equival a 5 minuts d'AF vigorosa, menys de 7 minuts d'AF moderada i gairebé 8 minuts d'inactivitat, un total de menys de 12 minuts d'AF diària en el pati del matí. El percentatge d'activitats inactives respecte al total d'activitats portades a terme en el temps de pati lectiu és semblant a la dels infants masculins, un 39% total, un valor també molt elevat. L'activitat sense AF més freqüent en els infants és la de *conversar asseguts*, seguit de la de *llegir* i finalment, *fer deures*.

Encara que el percentatge d'activitats inactives és gairebé idèntic en ambdós sexes, hi ha algunes diferències respecte a la intensitat de l'AF. Cada infant masculí dedica de mitjana 3 minuts més d'AF vigorosa diària que una nena durant la mitja hora de pati, mentre que una nena dedica de mitjana gairebé 2 minuts més que un nen a realitzar AF moderada en aquest període. Aquestes diferències es poden explicar si tenim en compte la tendència de la pràctica d'estils d'activitats portades a terme entre cada un dels sexes. Segons l'OMS (2010), l'AF vigorosa és aquella que requereix un esforç intens i provoca una respiració ràpida, així com un canvi significatiu de la freqüència cardíaca de l'individu, amb una recuperació lenta de l'esforç realitzat. L'entitat cita com a exemples d'AF vigorosa el *jogging*, caminar ràpidament, escalar, desplaçar-se de manera ràpida amb bicicleta, la natació amb intensitat, esports i jocs competitiu. El percentatge d'infants de sexe masculí que practiquen AF vigorosa és superior en els nens respecte a les nenes. Les activitats vigoroses destacades en els nens són en primer lloc, el futbol, en segon lloc el bàsquet i, finalment, l'escalada. En les nenes, destaca també el futbol seguit del bàsquet. D'altra banda, en les activitats que porten a terme els infants durant el temps de lleure del pati del matí que l'OMS (2010) classifica com a moderades, el percentatge de pràctica de les nenes és superior al dels nens, destacant en elles els jocs tradicionals amb més protagonisme, seguidament la dansa i altres estils de ball, la gimnàstica i, finalment, el tenis taula. En els nens dominen els jocs tradicionals, seguits únicament pel tenis taula. Les dades es relacionen amb la tendència de l'estudi de Lonsdale, Rosekranz, Peralta, Bennie i Fahey (2013), conclouent que les nenes tendeixen a realitzar menys quantitat d'AF vigorosa que els nens.

Una àmplia majoria dels nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter realitzen els jocs i les activitats del pati del matí amb grup. Un 88% en el cas de les nenes i un 90% en el cas dels

## Treball Final de Grau

nens. Segons Steward, Rosenkranz i Dzewaltowski (2008), una majoria dels infants prefereixen les activitats amb grup, activitats que a més, sobretot en entitats o clubs esportius tendeixen a incrementar l'AF dels infants respecte a aquelles activitats individuals, sobretot les que se sustenten amb el joc lliure. Aprofito per destacar el cas del futbol observat en les dues escoles. És l'única activitat del pati del matí que es prepara en moments de classe juntament amb els docents, és a dir, hi ha un treball previ per tal que es pugui portar a terme correctament: es realitzen equips heterogenis fets pels mateixos docents, un mestre resolt constantment possibles conflictes i s'utilitza temps de classe ordinària per treballar els valors de respecte, igualtat i cooperació de joc concret de situacions que es produeixen durant la mitja hora de futbol que tenen els infants a la setmana. El 81% dels nens totals enquestats i el 52% de les nenes juguen a futbol en el temps del pati del matí el dia de què disposen del torn de pista, el dilluns. Una possible explicació d'aquest èxit de participació, sabent que no tots els infants són fanàtics d'aquest esport, pot ser el fet de preparar i estructurar una activitat des de la línia de docència, una organització que permet no només ser atractiva per a persones que en són grans dominadores, sinó fomentar l'esport, en aquest cas el futbol, com a eina de relació entre companys i companyes, cohesió, cooperació i divertiment, acceptant les diferències entre tots i totes. El futbol en valors que fomenten les dues escoles de Roda de Ter és una reconstrucció d'una activitat purament competitiva cap a una activitat de caràcter més cooperatiu, mitjançant la teoria de Powell, Woodfield i Nevill (2016). Els autors van crear la piràmide *SHARP* basada en un protocol d'actuació en l'àmbit de centre per extreure uns beneficis en el rendiment i comportament dels infants, resultat de l'impacte de la coordinació del tot el centre, des del director fins al mateix mestre. En aquest cas, des de la directora, passant per l'equip docent i finalitzant amb els mestres que realitzen el torn de pati i fomenten aquests hàbits.

Segons la figura 19, l'11% dels nens i el 5% de les nenes no els agraden les activitats que porten a terme en l'horari del pati del matí. Aquestes són xifres baixes, un total de 5 nens i 2 nenes dels 44 nens i 33 nenes totals enquestats/des. Cal valorar positivament aquest fet, significa que per a l'àmplia majoria d'infants el temps del primer pati suposa un moment de desconexió i passar-ho bé. Cal prioritzar aquestes sensacions per tal de permetre que l'infant desconnecti i repregui les classes amb més concentració. Tot i això, veiem en la figura 20 que el 40% dels nens i el 55% de les nenes afirmen realitzar les activitats del pati del matí sense esforçar-se i amb el simple objectiu d'omplir el temps. Cal tenir en compte aquestes dades, són un indicador del marge d'actuació que tenim els docents per aconseguir modificar el 40% d'activitats inactives que realitzen els infants durant el pati del matí. Per poder disminuir la inactivitat d'alguns nens i nenes durant el temps del pati del matí, adjunto en el treball una

## Treball Final de Grau

proposta per reptes cooperatius per aplicar en el temps de lleure. Aquesta proposta, tot i mantenir els valors fonamentals de desconexió i divertiment de l'alumnat dins la franja del pati, posa en pràctica les habilitats motrius bàsiques, la realització d'AF, així com el treball d'algunes competències bàsiques del currículum d'educació primària i la cooperació entre infants (vegeu la proposta en l'annex, pàg. 3). Segons Steward et al. (2008), el sobrepès infantil és un dels problemes més preocupants de la nostra societat, tenint en compte que pot afectar en el creixement i funcionalitat de les accions motrius bàsiques de l'infant, així com causar altres problemes psicològics. La proposta pretén també lluitar contra aquest problema, fomentar els 60 minuts d'AF diària que recomana l'OMS (2010) a partir d'una activitat original i diferent per tal que aquells nens i nenes que no estiguin habituats a mostrar-se actius a l'hora del pati, puguin divertir-se practicant-la.

La figura 29 fa referència a les dades extretes de l'observació de quinze dies consecutius de l'infant 1 de sexe masculí. Observem una gran diferència en els dies 1, 6 i 11 respecte als altres, els delaten una major distància recorreguda, un increment del temps de moviment i una major quantitat d'AF. L'infant de sexe masculí observat, escolaritzat a 6è de primària de l'escola Emili Teixidor, realitza EF els dilluns en horari de tarda, de 15:00 h a 16:30 h. L'EF permet a l'infant obtenir els següents valors: en el primer dilluns, realitza 2,1 km de distància, està en moviment durant 91 minuts i porta a terme AF durant 78 minuts, 62 dels quals són d'AF vigorosa i 16 d'AF moderada. El segon dilluns d'observació, es desplaça 1,7 km, es mou durant 98 minuts i realitza 77 minuts d'AF, 12 minuts totals d'AF vigorosa i 65 minuts d'AF moderada. En el tercer dilluns observat, realitza 2,5 km durant la jornada lectiva, es mou durant 81 minuts, realitza 11 minuts d'AF vigorosa i 66 minuts d'AF moderada. Si realitzem la mitjana de l'activitat enregistrada en el nen durant només els dies que realitza EF, obtenim que recórrer 2,1 km, es mou durant 90 minuts i realitza 77 minuts d'AF total (13 minuts d'AF vigorosa i 64 minuts d'AF moderada). És necessari explicar que el temps de moviment es registra a través del rellotge electrònic que porten els infants i no equival exactament a la quantitat d'AF a causa que part dels moviments que detecta el dispositiu es produeix en una intensitat molt baixa, de curta durada, moviments corporals inexistents i amb un desgast energètic insignificant, contradient-se amb el que Castillo, Balaguer i García-Mérita (2017) defineixen com a activitat física. Cal afegir que en els mateixos dilluns, el grup de 6è disposa de torn de pista a l'hora del pati del matí que l'infant aprofita per jugar activament en totes les ocasions. Aquest fet porta a l'infant a incrementar encara més la seva AF total del dia. L'AF realitzada en horari del pati del matí de dimarts a divendres és menor.

## Treball Final de Grau

Estimant les dades dels altres dies enregistrats, de dimarts a divendres, sense tenir en compte el dia d'EF, obtenim els següents resultats: l'infant realitza una distància de mitjana de 0,7 km, està en moviment durant 25 minuts i realitza 18 minuts d'AF (menys d'un minut d'AF vigorosa i 17 minuts d'AF moderada). Respecte als dilluns, veiem que la diferència és significativa, l'EF incrementa els nivells d'AF de l'infant al llarg de les hores escolars en un dia lectiu. L'infant passa de realitzar 17 minuts d'AF de mitjana diària de dimarts a divendres, a realitzar 77 minuts d'AF els dilluns, dia amb EF. Així, el nen porta a terme un 78% més d'AF quan realitza EF. Tenint en compte la teoria de l'OMS (2010) i la Generalitat de Catalunya (2019), els infants han de realitzar 60 minuts d'AF diària per mantenir un estil de vida saludable. L'infant masculí només compliria amb la recomanació de l'entitat els dies en què realitza EF a l'escola, tenint en compte que els dos infants observats no realitzen AF extraescolar regular i els seus nivells depenen completament de l'activitat portada a terme durant l'horari lectiu. L'OMS (2010) defineix com a persones sedentàries aquelles que realitzen menys de 90 minuts d'AF a la setmana. L'infant de sexe masculí realitza un total de 149 minuts d'AF setmanal, un valor lluny del qual l'entitat defineix com a sedentari. Tot i això, sense l'EF de l'escola, l'infant portaria a terme un total de 72 minuts d'AF en horari lectiu a la setmana, una xifra que el classificaria com a persona sedentària. Aquesta relació indica la importància de l'EF a l'escola per lluitar contra el sedentarisme i vetllar pels beneficis de l'AF, segons el *Ministerio de Sanidad y Consumo* (1999) amb una gran importància per mantenir-se en un bon estat de salut, un correcte desenvolupament en les etapes infantils i juvenils, adquirir uns hàbits saludables i un estil de vida adequat. Segons l'OMS (2010), la societat urbanitzada en la qual vivim ha creat diferents factors ambientals contraproductius a l'AF diària de tota la població, amb un impacte també amb els infants: l'augment de la pobresa, la superpoblació, l'augment de la criminalitat, la gran densitat de trànsit, la mala qualitat de l'aire i els pocs parcs i instal·lacions esportives. Alguns d'aquests factors poden influir en la manca d'AF de la població infantil i adulta.

Observant la figura 31, podem veure representades les dades referents a l'observació del segon infant, de sexe femení. Aquest infant està escolaritzat a 6è de primària de l'escola Emili Teixidor, a la mateixa classe que l'infant observat de sexe masculí. D'aquesta manera, la comparativa entre sexes pot ser efectuada amb dades més exactes degut a que la programació que han portat a terme és semblant, tot i ser observats en diferents dies. Com ja he explicat, l'infant 2 tampoc realitza AF regular en horari extraescolar i per tant, els seus nivells d'AF diaris també depenen de la seva jornada lectiva a l'escola.

Si tenim en compte els resultats obtinguts només els dilluns, dia d'EF, podem veure que la mitjana de distància recorreguda al llarg del dia és d'1 km, està 52 minuts en moviment i

## Treball Final de Grau

realitza 46 minuts d'AF total (34 minuts d'AF moderada i 12 minuts d'AF vigorosa). Cal esmentar que durant el pati del matí gairebé cap dia es mostrava activa, tendia a realitzar gairebé sempre activitats sense AF, fet que repercuteix en el temps total d'AF diària durant la setmana, també el dilluns. En el dia 11 observat, la nena no va poder acabar els últims 20 minuts finals de la sessió d'EF a causa d'unes molèsties al peu dret. Aquest problema va implicar que la quantitat d'AF moderada descendís respecte als dos altres dilluns observats, concretament un 37% menys. De dimarts a divendres, dins l'horari lectiu, s'estima que la nena realitza 0,5 km de distància, es troba 22 minuts en moviment, realitza menys d'un minut d'AF vigorosa i 10 minuts d'AF moderada, un total de 10 minuts aproximats d'AF total.

Si comparem les dades només del dilluns, dia amb EF, respecte al seguiment realitzat a l'infant 1 de sexe masculí, veiem que de mitjana hi ha una diferència de 31 minuts d'AF total al llarg del dia. En les dades obtingudes en aquests tres dilluns, el nen es mou durant 38 minuts més, realitza 30 minuts més d'AF moderada i 1 minut més d'AF vigorosa. Hi havia una clara diferència en els nivells d'exigència dels infants observats durant l'assignatura d'EF. Segons contrasta la mestra d'EF de l'escola Emili Teixidor, l'infant 1 (masculí) és una persona més activa que l'infant 2 (femení), aquest últim dels quals té més dificultats motrius i de motivació per l'assignatura. Aquest fet pot explicar també la diferència entre els nivells d'AF dels dos infants.

Veiem també diferències entre sexes durant el total dels 5 dies de la setmana, de dilluns a divendres. El nen recórrer diàriament 0,36 km de distància més que la nena, es mou durant 20 minuts més, realitza 11 minuts més d'AF moderada i menys de mig minut més d'AF vigorosa. Els valors gairebé idèntics d'AF vigorosa en els dos infants es produeixen a causa de la poca AF d'aquesta intensitat que realitzen els dos infants durant la jornada lectiva. La seva AF es basa sobretot en activitats d'intensitat moderada. Tot i això, cal esmentar que el seguiment dels infants no es va portar a terme en els mateixos quinze dies, sinó que primer es va observar a l'infant de sexe masculí i els quinze dies següents a l'infant de sexe femení. Per temes logístics i de concreció de dades, els dos infants no van ser observats en els mateixos dies i per tant, no van realitzar les mateixes activitats durant l'EF de dilluns. Encara que durant els 6 dilluns d'observació es van treballar les habilitats motrius bàsiques a EF, les diferents activitats plantejades durant les sessions podrien produir una petita diferència en l'impacte dels resultats definitius.

En el cas de l'infant 2, de sexe femení, no compleix en cap dels dies observats seguint les recomanacions de la mateixa OMS (2010) i la Generalitat de Catalunya (2019), cap dia arriba als 60 minuts totals d'AF en jornada lectiva i per tant, tampoc durant la resta del dia. Els dies en

## Treball Final de Grau

què es realitza EF a l'escola, la nena realitza un 87% més d'AF respecte als dies que no es porta a terme l'assignatura, 46 minuts de mitjana que suposen un 30% menys d'AF amb relació al temps recomanat per l'OMS. En els dies sense EF a l'escola, de dimarts a divendres, la nena realitza només una sisena part del temps recomanat, una xifra molt inferior. Com hem dit abans, l'OMS fixa en 90 minuts el temps d'AF setmanal mínim per no entrar en un estil de vida sedentari. En el cas de l'infant de sexe femení, el temps d'AF total al llarg de la setmana és de 76 minuts, una xifra inferior que la classifica com a persona sedentària, també coneguda segons la mateixa entitat com inactivitat física. Segons Redondo et al. (2010), diferents estudis han demostrat que un estil de vida sedentari s'associa directament amb un alt risc de patir una síndrome metabòlica. Casanova, Monsegur, Condom, Heras, Lorente, Irigoyen, Reina i Vázquez (2009), juntament amb el suport de la Generalitat de Catalunya, expliquen que l'activitat física és l'element més eficaç i important per preservar les funcions fisiològiques del sistema cardiovascular, respiratori i locomotriu, a curta i llarga durada, causant fins i tot diferents estils de malalties, algunes d'elles cròniques, com la diabetis, l'obesitat i afectacions en el sistema cardiovascular. En el cas de l'infant femení, el percentatge de patir-les és major a la d'una persona amb uns hàbits saludables.

Sallis, McKenzie, Beets, Beighle, Erwin i Lee (2012) expliquen que l'EF de l'escola no és suficient per satisfer les necessitats d'AF dels infants al llarg de la setmana, una teoria que es veu també representada en els resultats obtinguts de l'observació dels dos infants. Tot i això, sabent que molts d'ells i elles no realitzen AF fora de l'escola, cal donar molta importància a la teoria de Powell et al. (2016) referent al model *SHARP* amb l'objectiu d'incrementar el temps de pràctica dins de l'assignatura, sabent que malauradament, molts infants gaudiran de pocs minuts d'AF més al llarg de la setmana.

Existeixen diferents projectes i plans d'actuació per poder fer front al problema del sedentarisme en la població infantil. En el cas de l'infant de sexe femení, l'objectiu de tots ells seria augmentar la seva AF setmanal per poder arribar als 90 minuts mínims que fixa l'OMS per sortir del sedentarisme. El PAAS, un programa de la Generalitat de Catalunya amb el suport de l'Agència Espanyola de Consum, Seguretat Alimentària i Nutrició i l'OMS, podria ser una solució per implantar plans d'acció amb l'objectiu de vetllar per l'AF i els hàbits saludables recomanats per l'infant, tant a dins l'escola (la mateixa Generalitat cooperant amb l'escola Emili Teixidor) com en l'àmbit local, mitjançant la cooperació amb l'Ajuntament de Roda de Ter. El projecte PAAS es relaciona amb la teoria de Dobbins, Husson, De Corby i La Rocca (2013), creuen que l'escola ha de fomentar l'AF no només en l'execució de la seva pràctica sinó també facilitant els



## Treball Final de Grau

coneixements als infants per tal que puguin ser conscients de la importància de tenir uns bons hàbits saludables, així com saber la manera d'aconseguir-ho.

Segons l'estudi liderat per l'associació *Gasol Foundation* (2019), els dos infants analitzats formarien part del 64% dels infants i adolescents que no realitzen l'AF diària recomanada. Afirment que el sedentarisme també afecta directament a les escoles i per tant, en l'AF que realitzen els infants dins del període educatiu. Seguint la teoria de Simons-Morton, i Simons-Morton (1987), l'infant de sexe masculí, tot i no complir amb les recomanacions de l'OMS, tindria una capacitat aeròbica (VO<sub>2</sub> màx.) i una condició física més positiva que la nena, a causa dels nivells més elevats que en porta a terme, encara que insuficients. Si comparem l'AF, obtenim que l'infant no sedentari practica una AF en el pati del matí i durant l'EF més consecutiva i intensa que l'infant amb un estil de vida sedentari.

Segons Simons-Morton, i Simons-Morton (1987), l'escola té un paper molt important a l'hora de vetllar per l'AF dels infants. En el cas de la nena, porta a terme només 6 minuts totals d'AF de mitjana durant el pati del matí, és a dir, només dedica un de cada cinc minuts del temps de lleure a realitzar AF, 8 minuts diaris menys que el nen observat. La proposta que s'adjunta en l'annex, pàg. 3, vetlla per tal que aquests valors d'AF puguin ascendir.

Fem referència ara al segon objectiu específic plantejat en aquest Treball de Final de Grau: analitzar els nivells d'activitat física i tipologia d'activitat que realitzen els nens i nenes de 6è de primària, diferenciat segons sexe.

Segons Steward et al. (2008), les activitats físiques extraescolars són fonamentals en els infants per poder adquirir els nivells d'AF diària recomanats. Segons els autors, en algunes ocasions aquest estil d'activitats pot arribar a prevenir el sobrepès infantil i adolescent. Els autors afirmen que bona part de l'AF que porten a terme els infants en el llarg del dia es porta a terme en les activitats extraescolars. Observem en els resultats de la figura 7 en què 17 infants dels 77 enquestats no realitzen cap activitat extraescolar amb AF, el 33% respecte al total de les nenes enquestades i el 14% dels nens. Dins d'aquest percentatge hi trobem els dos infants observats. Aquest percentatge és menor que l'estudi realitzat als Estats Units (2008) que publiquen els dos autors, on el 60% dels nens i nenes de 9 a 13 anys no realitzaven AF fora de l'escola, dades que es relacionen amb el 34% d'infants amb sobrepès i obesitat en el mateix país. Tenint en compte que els resultats que s'adjunten a l'apartat 5.2 d'aquest treball demostren que l'escola no satisfà les necessitats d'AF diària dels infants de 6è de primària de Roda de Ter que recomana l'OMS (2010), deduïm amb certesa que el percentatge d'infants que no realitza

## Treball Final de Grau

AF fora de l'escola no mantindrà uns bons hàbits saludables, podent arribar a tenir un estil de vida sedentari.

Dels infants que realitzen AF extraescolar, el 84% dels nens i el 91% de les nenes ho fan inscrites a una entitat o club, una àmplia majoria. Així i tot, els autors afirmen que algunes d'aquestes activitats no permeten arribar als nivells diaris recomanats per l'OMS (2010), a causa de la seva planificació incorrecta i mala gestió del temps actiu. Creuen que millorant aquests factors i la formació dels monitors d'extraescolars, l'AF que porten a terme els infants en aquestes activitats podria incrementar un 20%.

Estimant les dades obtingudes en l'apartat 5. 1. 1 i 5. 1. 2, els infants de sexe masculí de 6è de primària de Roda de Ter que realitzen AF extraescolar, porten a terme una mitjana de 37 minuts d'AF (33 minuts d'AF vigorosa i 4 minuts d'AF moderada). Sumant els 13 min d'AF diaris realitzats en el pati del matí dins l'horari lectiu (figura 22), totalitza uns 50 minuts d'AF total al llarg del dia, estimats en cada nen. Els resultats demostren que els infants masculins es decanten més per activitats extraescolars com el futbol, bàsquet, bicicleta i hoquei patins en l'àmbit competitiu, segons l'OMS (2010) classificades com activitats de caràcter vigorós. L'activitat moderada de preferència en els nens és la de caminar amb un objectiu lúdic, mentre que l'activitat vigorosa que destaca de manera clara és el futbol.

Els infants de sexe femení de 6è de primària de Roda de Ter que realitzen AF extraescolar, porten a terme una mitjana de 34 minuts d'AF diària fora de l'escola (18 minuts d'AF vigorosa i 16 minuts d'AF moderada). Sumant els 11 minuts aproximats d'AF diària realitzats en el pati del matí en el temps lectiu (figura 26), obtenim que de mitjana cada nena realitza 46 minuts d'AF al llarg de tot el dia. Les nenes es decanten més per activitats que l'OMS (2010) classifica d'intensitat moderada, com ara ballar i caminar amb un objectiu lúdic. L'activitat de caràcter vigorós que destaca en el sexe femení és córrer. Els resultats es relacionen amb la teoria de Steward et, al. (2008), on les activitats d'AF vigorosa no criden tant l'atenció als infants de sexe femení amb relació als infants masculins. Els autors parlen d'una tendència dels monitors d'extraescolars a no donar tanta importància als valors d'AF i hàbits saludables a aquelles activitats que el nombre de nenes és major que el nombre de nens. Aquesta tendència pot afectar en la quantitat d'AF. Els autors expliquen que els dos sexes tenen la mateixa tendència en apuntar-se a activitats extraescolars. Ara bé, de mitjana, la intensitat que es practica en aquestes activitats físiques on hi ha inscrits més quantitat de nens que nenes és major, impactant d'aquesta manera en la quantitat de temps dedicat a realitzar AF extraescolar.

## Treball Final de Grau

Podem afirmar que els infants de 6è de primària de Roda de Ter no realitzen els nivells d'AF que recomana l'OMS (2010) i la Generalitat de Catalunya (2019). Fins i tot els infants que realitzen AF extraescolar, no compleixen les recomanacions mínimes, 46 minuts d'estimació d'AF total al llarg del dia en les nenes i 50 minuts en els nens. La tendència dels nens és superior a la de les nenes, els nens que realitzen AF extraescolar porten a terme un 9% més d'AF al llarg del dia que les nenes. Cal matisar que aquesta mitjana augmentaria si tinguéssim en compte el temps d'AF portat a terme durant l'assignatura d'EF, fins i tot arribant als nivells mínims que recomanen les entitats. Cal destacar els nombrosos avantatges que comporta assolir aquests nivells adequats d'AF. Segons l'estudi de Fernández i Elosua (2020), realitzar activitat física pot canviar positivament l'estructura del nostre ADN amb l'objectiu de prevenir malalties com el càncer, malalties cardiovasculars, la diabetis i l'obesitat.

Dins dels resultats d'AF en horari no lectiu exposats recentment en l'anterior paràgraf, hi ha inclòs també l'activitat dels infants portada a terme en el temps de dinar, és a dir, de 12:30 h a 15:00 h, franja horària que no pertany al temps escolar. Cal destacar que dins d'aquesta franja horària específica, el 55% de nens respecte al total d'enquestats i el 61% de nenes, no es queden a dinar regularment a l'escola i per tant, passen aquesta franja de temps a casa o al domicili d'algun familiar. Segons l'estudi de l'associació *Gasol Foundation* (2019), dins de l'estat espanyol, un 36% dels infants de 6 a 12 anys no compleix les recomanacions de l'OMS (2019) de no sobrepassar els 120 minuts diaris davant de les pantalles durant els dies lectius, de dilluns a divendres. També, segons l'enquesta de salut de Catalunya (2015), el 40% dels infants de 3 a 14 anys dediquen més de dues hores del seu temps de lleure a realitzar activitats sedentàries davant d'una televisió, tauleta, ordinador i/o videojocs. La mitjana en les dades obtingudes en els infants de 6è de primària de Roda de Ter indiquen que els enquestats que van a dinar a casa, els únics que han respost de manera afirmativa en la qüestió, no sobrepassa els límits que recomana l'organització. Els nens passen una mitjana de 40 minuts diaris davant de les pantalles mentre que les nenes ho fan durant 24 minuts. Tot i això, cal destacar que aquest temps només engloba la franja horària de l'hora de dinar i que els infants podrien sobrepassar les recomanacions en l'horari no lectiu de la tarda si no hi ha una regulació parental en el seu ús.

En el temps no lectiu del migdia, els nens dediquen un 17% d'aquest temps a realitzar activitats sense AF, un 9% a realitzar activitats amb AF moderada i un 8% a realitzar activitats amb AF vigorosa. En el cas de les nenes, dediquen un 18% del temps a realitzar activitats sense AF, un 3% a realitzar activitats amb AF moderada i un 0,13% a realitzar activitats amb AF vigorosa. Les dades demostren la tendència dels nivells més elevats d'AF en els nens que en les nenes. Steward et al. (2008) van demostrar en els seus estudis, fets en població infantil, la

## Treball Final de Grau

tendència clara en l'estil de l'AF entre sexes. Afirmen els autors que els nens acostumen a realitzar de mitjana un 40% més d'AF vigorosa que les nenes, degut sobretot a la seva preferència major de les activitats de caràcter esportiu i competitiu.

Per acabar, els infants han deixat constància en el qüestionari de la quantitat d'AF moderada i AF vigorosa que havien portat a terme en la seva última setmana completa (de dilluns a diumenge) abans del moment de respondre l'enquesta. Referent a aquesta última setmana, cada nena ha respost haver realitzat 192 minuts al llarg de la setmana, equivalent a 3,2 hores totals. Paral·lelament, cada nen va realitzar un total de 328 minuts d'AF al llarg de tota la setmana, equivalents a 5,45 hores. Al dia, estimem que cada nena va realitzar 27 minuts d'AF diaris respectes els 48 minuts de cada nen. Les dades facilitades pels nens i nenes de 6è de primària de Roda de Ter referents a l'AF de la seva última setmana tampoc compleixen les recomanacions de l'OMS (2010). Un estudi de l'OMS (2018) demostra la mateixa tendència dels resultats obtinguts en aquest estudi on de mitjana, les dones realitzen un 10% menys d'AF que els homes.

Per elaborar aquest Treball Final de Grau, s'han afrontat diferents limitacions que han afectat en l'estudi realitzat. Primer de tot, el temporal Glòria va suspendre les classes de les escoles de Roda de Ter els dies 22 (a la tarda), 23 i 24 de gener. En aquests dies era necessari poder seguir amb l'observació del primer infant per poder quadrar la temporització. Per poder obtenir uns resultats significatius, vaig decidir donar per perdudes les dades obtingudes de l'infant analitzat al llarg de la setmana, iniciant novament el seguiment al dia 25 de gener. En segon lloc, la pandèmia Covid-19 va aturar totes les classes de les escoles enquestades a mitjans de Març. Recentment, havíem realitzat les enquestes a l'Escola Mare de Déu del Sòl del Pont. Durant la seva resolució, alguns infants no van respondre la pregunta 12, pensant-se que si no es quedaven a dinar a l'escola, no era necessari fer-ho. Aquest error no va ser identificat en el moment de classe i me'n vaig adonar uns pocs dies més tard. L'aturada de les classes no em va permetre poder retornar les enquestes als 12 infants per tal que poguessin respondre novament. Aquestes dotze respostes no han afectat en els resultats esmentats, simplement han estat obviades.

## 7. Conclusions

En aquest apartat es posen en context breument els resultats obtinguts d'acord amb els objectius que han guiat el procediment de l'estudi. A continuació, es parla sobre aquells aspectes que caldria millorar per a futurs estudis en aquest àmbit. Finalment, es porta a terme una reflexió personal sobre la relació d'aquest treball amb els aprenentatges obtinguts al llarg del grau i de la futura professió.

En primer lloc, gràcies a l'anàlisi de dades s'han pogut assolir els dos objectius específics plantejats en aquesta recerca. Breument, respecte al primer objectiu, hem pogut concloure que les escoles d'educació primària de Roda de Ter no satisfan en la seva jornada lectiva les necessitats mínimes d'AF diària que recomana l'OMS (2010) i la Generalitat de Catalunya (2019) en l'alumnat de 6è. Els nens porten a terme una petita quantitat més d'AF a l'escola respecte a les nenes, amb una clara diferència entre els estils d'activitats que practica cada sexe. Els nens opten per realitzar un 25% més d'AF vigorosa en activitats de caràcter esportiu i competitiu respecte les nenes, que es decanten de mitjana per activitats amb AF moderada. Els infants augmenten significativament la mitjana d'AF diària a l'escola i en el total del dia quan realitzen EF. L'observació dels infants que no practiquen AF extraescolar conclou que l'EF a l'escola és una font d'activitat imprescindible en el seu estil de vida. En el cas de l'infant masculí, el temps d'AF del pati i l'EF de l'escola permet sobrepassar els 90 minuts mínims d'AF setmanal que fixa l'OMS per no ser considerat com estil de vida sedentària, amb l'augment dels riscos de patir malalties a curt o llarg termini que comporta. En el cas de la nena, els seus valors d'AF setmanal no arriben als 90 minuts, encara que observem que el dia que practica EF a l'escola la seva activitat augmenta un 87% respecte la mitjana.

Amb relació al segon objectiu, les activitats extraescolars són imprescindibles per tal que els infants puguin complir amb les recomanacions d'AF dels experts. Un 33% de nenes i un 14% dels nens enquestats no realitzen AF extraescolar, essent impossible arribar als 60 minuts d'AF diària. Dels infants que realitzen AF extraescolar, els nens tendeixen a realitzar un 8% més d'AF que les nenes en el total del dia. Estimant els resultats, aquests infants de mitjana només arriben als nivells d'AF diària recomanada pels experts si comptabilitzem el temps d'EF a l'escola, que una vegada més demostra la seva importància i l'impacta significatiu en la qualitat de vida dels infants. El 86% de les activitats físiques que realitzen els nens fora de l'escola són d'AF vigorosa, amb una preferència del futbol, seguit de l'hoquei patins i el bàsquet. L'activitat extraescolar amb AF moderada amb més èxit és la de caminar amb un objectiu lúdic. Les nenes

## Treball Final de Grau

també prefereixen de mitjana amb un 53% les activitats amb AF vigorosa fora de l'escola, destacant córrer amb objectiu lúdic, seguit del bàsquet i el tenis taula. L'activitat extraescolar amb AF moderada de preferència és ballar, seguit de caminar amb un objectiu lúdic.

Aquesta recerca m'ha fet reflexionar sobre la importància que hem de donar als docents i futurs docents en la quantitat d'AF que realitzen els infants a l'escola. Si bé no podem controlar la quantitat d'activitat física que porten a terme els infants en horari extraescolar, hem de procurar que dins de les possibilitats de la jornada lectiva, compleixin el màxim la xifra que recomanen els experts, sabent que no tots els infants realitzaran activitats físiques extraescolars. Hi ha dos moments dins de la jornada lectiva on els infants porten a terme AF de manera regular: en el temps del pati del matí i durant l'EF. Dins EF, cal intentar aconseguir eliminar tots aquells temps d'espera innecessaris i utilitzar la metodologia i orientació espacial d'aula que permeti als infants portar a terme els més minuts d'AF possible. En el pati del matí, l'actuació dels docents és més escassa en tractar-se d'un moment de descans i desconnexió. Tot i això, he plantejat en el treball una proposta per reptes cooperatius que podeu consultar en l'annex, amb l'objectiu de ser posada en pràctica en una escola intentant atreure sobretot aquells infants que opten per realitzar activitats sense AF en l'horari de lleure. M'agradaria poder observar l'impacte que produeix la proposta en el temps d'AF del pati del matí dels infants en una recerca de finals de màster.

Ja per acabar, l'estudi ha permès extreure informació molt útil per poder valorar si l'AF dels infants de 6è de primària de Roda de Ter i probablement de moltes altres escoles de Catalunya i de l'estat satisfan un estil de vida saludable en els infants. Sense treure de banda que la Generalitat de Catalunya està molt a sobre del tema, per exemple amb el programa PAAS que ja hem pogut veure, també altres entitats estats i mundials, pot ser un punt d'inflexió envers la necessitat de possibles plans d'actuació des d'un àmbit més local en les respectives escoles. Els plans d'actuació no només poden ser en l'àmbit lectiu, sinó també incrementant la importància de les activitats extraescolars. Valoro molt positivament l'aprenentatge que he adquirit al llarg de la recerca, posant en relació algunes assignatures treballades durant el grau.

Vull destacar algunes assignatures de la Universitat de Vic molt interessants i necessàries per poder actuar com a futurs docents amb l'especialitat l'assignatura d'EF, amb l'objectiu d'ensenyar mitjançant les competències bàsiques de l'àmbit de l'educació física, les competències que engloben cada una de les quatre dimensions i els continguts de cada bloc, sempre aprofitant la major quantitat de temps disponible mantenint els infants actius: planificant prèviament la correcta metodologia emprada, la distribució, la resolució de

## **Treball Final de Grau**

problemes i d'altres situacions que hem de fomentar com a docents. Són les següents assignatures: Didàctica de l'Educació Física, Ensenyament de l'Educació Física, Fonaments de l'Educació Física i Psicologia de l'Educació. L'assignatura de Psicologia de l'Educació m'ha permès adquirir coneixements per saber aïllar els estereotips i entendre els processos cognitius durant l'aprenentatge de l'infant, essencial per poder actuar en consciència en l'ensenyament i en la resolució de situacions-problema.

## 8. Bibliografia

Camacho-Miñano, J., Fernández, E., Ramírez, E., i Blández, J. (2012). La Educación Física escolar en la promoción de la actividad física orientada a la salud en la adolescencia: una revisión sistemática de programas de intervención. *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 9-26.

Casanova, E., Monsegur, B., Condom, A., Heras, A., Lorente, E., Irigoyen, M., Reina, A., i Vázquez, O. (2009). *Manual d'activitat física en atenció primària: Part 1. El manual*. Consultat 13 Abril 2020, des de [http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/assistencia/protocols/manual\\_activitat\\_fisica.pdf](http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/assistencia/protocols/manual_activitat_fisica.pdf)

Castillo, I., i Balaguer, I. (1998). Patrons d'activitats físiques en infants i adolescents. Apunts: *Educació Física i Esports*, 4(54) 22-29. Consultat 15 Abril 2020, des de <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFE/article/view/307987/397953>

Fernández, P i Pértegas, D (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa: investigación*, 9(1), 76-78. Consultat 16 Abril 2020, des de <http://publicationslist.org/data/jukka.hakkinen/ref-114/Nyman%20et%20al.%202005%20From%20image%20fidelity%20to%20subjective%20quality%20IDW05.pdf>

García, J. (2004). Estudios descriptivos. *Nure Investigación*, 1(7), 1-2. Cosultat 17 Abril 2020, des de <http://webpersonal.uma.es/de/jmpaez/websci/BLOQUEIII/DocbIII/Estudios%20descriptivos.pdf>



**Treball Final de Grau**

Garcia, O., Medina, A., i Schiaffino, A. (2015). *Enquesta de salut de Catalunya: Comportaments relacionats amb la salut, l'estat de salut i l'ús de serveis sanitaris a Catalunya*. Consultat 03 maig 2020, des de [https://salutweb.gencat.cat/web/.content/\\_departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/Enquesta-de-salut-de-Catalunya/Resultats-de-lenquesta-de-salut-de-Catalunya/documents/esca\\_2015.pdf](https://salutweb.gencat.cat/web/.content/_departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/Enquesta-de-salut-de-Catalunya/Resultats-de-lenquesta-de-salut-de-Catalunya/documents/esca_2015.pdf)

Gasol Foundation (2019). *Resultados preliminares del estudio pasos*. (1 ed:) Barcelona (Gasol Foundation. Consultat 03 maig 2020, des de <https://www.gasolfoundation.org/wp-content/uploads/2019/09/diptico-resultados-preliminares-PASOS.pdf>

Generalitat de Catalunya (2019). *Vida saludable: Activitat física*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Consultat 14 Abril 2020, des de [https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/activitat\\_fisica/](https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/activitat_fisica/)

Hueso, A., i Cascant, M-J. (2012). *Cuadernos docentes en proceso de desarrollo: metodología i técnicas cuantitativas de investigación* (1ª ed.). València: Universitat politècnica de València.

Ministerio de Sanidad y Consumo (2003). *Estilos de vida saludable: recomendaciones generales de actividad física para menores de 5 a 17 años*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Consultat 11 Abril 2020, des de <http://www.estilosdevidasaludable.mscbs.gob.es/actividadFisica/actividad/recomendaciones/de5a17/home.htm>

Montil, M, Barriopedro, M-I, i Oliván, J (2005). El sedentarisme en la infància. Els nivells d'activitat física en nens/es de la comunitat autònoma de Madrid. *Apunts: Educació Física i esport*, 1(1), 5-11. Consultat 3 maig 2020, des de <file:///C:/Users/roger/Downloads/300590-Text%20de%20l'article-421061-1-10-20151112.pdf>

**Treball Final de Grau**

Organització Mundial de la Salut (2020). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Inactividad física: un problema de salud pública mundial*. Consultat 3 maig 2020 des de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)

Organització Mundial de la Salut (2020). *¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa?*. Consultat 10 Abril 2020, des de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/)

Organització Mundial de la Salut (2020). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Consultat 10 Abril 2020, des de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)

Pamos, A. (2016). *Relación entre la actividad física y el rendimiento académico en Educación Primaria*. (Treball final de grau. Universitat de Vic, Catalunya). Consultat des de [http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3292/1/Pamos\\_Molina\\_Alberto\\_TFG\\_EducacionPrimaria.pdf](http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3292/1/Pamos_Molina_Alberto_TFG_EducacionPrimaria.pdf)

Powel, E., Woodfield, L., i Newil, A. (2016). L'augment dels nivells d'activitat física en l'educació física a l'escola primària: la SHARP Principis Model. *Preventive Medicine Reports*, 1(3), 7-13. Consultat 07 Abril 2020, des de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2211335515001643?token=94FEF2797A24EDCB5F498975A01A539119BF631D5ACD3D0ED3CC3E88A544E8B0D81086B282DC0B03DFD1907107F9B9E2>

Redondo, C., González, M., Moreno, L., i García, M. (2010). *Actividad Física, deporte, ejercicio y salud en niños y adolescentes: la incorporación de la valoración de la actividad y la condición física en la consulta de pediatría*. (1ª ed.) Madrid: Asociación Española de Pediatría.

## Treball Final de Grau

Steward, G., Rosenkranz, R., i Dzewaltowski, D. (2008). Physical Activity Levels among Children Attending After-School Programs. *Medicine & Science in Sports & Exercise: Basic Sciences*, 40(4), 622-629.

Teguayco, P.(2018, setembre 06). Més d'una quarta part de la població adulta no fa suficient exercici, segons l'OMS. *El diari de la sanitat*. Consultat 10 Abril 2020, des de <https://diarisanitat.cat/mes-duna-quarta-part-de-la-poblacio-adulta-no-fa-suficient-exercici-segons-loms/>

Universitat de Vic (2020). *La actividad física modifica como actúa nuestro ADN, según un estudio con participación de Roberto Elosua*. Consultat 12 Abril 2020, des de <https://www.uvic.cat/es/noticias/la-actividad-fisica-modifica-como-actua-nuestro-adn-segun-un-estudio-con-participacion-de>