



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Scienze Biomediche

Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

**“ANALISI DEGLI EFFETTI DELLA SEDENTARIETA’ SULLO
SVILUPPO PSICOFISICO E SOCIALE DEL BAMBINO IN ETA’
EVOLUTIVA”**

Relatore: Prof. Pagano Francesco

Laureando: Pupola Nicolò

N° di matricola: 1220835

Anno Accademico 2021/2022



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Scienze Biomediche

Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

**“ANALISI DEGLI EFFETTI DELLA SEDENTARIETA’ SULLO
SVILUPPO PSICOFISICO E SOCIALE DEL BAMBINO IN ETA’
EVOLUTIVA”**

Relatore: Prof. Pagano Francesco

Laureando: Pupola Nicolò

N° di matricola: 1220835

Anno Accademico 2021/2022

*A mia nonna Rosi,
che da lassù mi è sempre accanto.
Ad Agnese, che è parte di tutto.*

INDICE

CAPITOLO 1 - L'OBESITA' NELL'ETA' EVOLUTIVA	3
1.1 INQUADRAMENTO DELLA SITUAZIONE GLOBALE	3
1.2. DEFINIZIONE DI OBESITÀ	4
1.2.1 <i>I percentili</i>	4
1.3. EZIOLOGIA.....	5
1.3.1 <i>Fattori Psicosociali</i>	5
1.3.2 <i>Famiglia</i>	6
1.3.3 <i>Sonno</i>	7
1.3.4 <i>Gravidanza</i>	8
1.4 EFFETTI A BREVE E LUNGO TERMINE	8
1.4.1 <i>Effetti a breve termine</i>	8
1.4.2 <i>Effetti a lungo termine</i>	9
2. LA SITUAZIONE IN ITALIA – ANALISI “OKKIO ALLA SALUTE”	10
2.1 L'INDAGINE	10
2.2 I RISULTATI.....	11
CAPITOLO DUE - IL MODELLO ECOLOGICO DELL'ATTIVITA' FISICA	13
2.1 I FATTORI.....	14
2.1.1 <i>Fattori intrapersonali</i>	15
2.1.2 <i>Fattori interpersonali</i>	16
2.1.3 <i>Organizzazioni</i>	16
2.1.4 <i>Ambiente</i>	17
2.1.5 <i>Politiche pubbliche</i>	18
2.2 “MIRANOS”	18
2.2.1 <i>Misurazioni</i>	19
2.2.2 <i>Interventi</i>	20
2.2.3 <i>Risultati</i>	21
CAPITOLO TRE - LA COMPETENZA MOTORIA: GLI SCHEMI MOTORI DI BASE E LE CAPACITA' COORDINATIVE.....	23
3.1 GLI SCHEMI MOTORI DI BASE.....	24
3.1.1 <i>Valutazione</i>	25
3.2 LE CAPACITÀ COORDINATIVE	28
3.3 EFFETTI	29

CAPITOLO QUATTRO - IL RUOLO DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA NELLA PREVENZIONE DELL'OBESITÀ.....	30
4.1 LE PAUSE ATTIVE.....	32
4.2 I PROGETTI IN ITALIA.....	33
4.2.1 IL PROGETTO SBAM!	33
4.2.2 Il Progetto "Sport di classe"	34
4.2.3 Il progetto "Scuole aperte allo sport"	34
4.3 IL "PEDIBUS"	35
4.4 EDUCAZIONE ALIMENTARE	36
4.5 LE MENSE SCOLASTICHE	38
4.5.1 "Foodinsider"	38
CAPITOLO CINQUE – L'IMPORTANZA DEL GIOCO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE	40
5.1 LE FUNZIONI DEL GIOCO	41
5.2 LA SITUAZIONE ATTUALE	43
5.2.1 "Pokémon Go".....	45
5.3 IL RITORNO DEI GIOCHI TRADIZIONALI	47
5.4 IL GIOCO IN ORATORIO	48
CONCLUSIONI.....	52
BIBLIOGRAFIA	54
RINGRAZIAMENTI.....	79

CAPITOLO 1

L'OBESITA' NELL'ETA' EVOLUTIVA

1.1 Inquadramento della situazione globale

Negli ultimi anni, l'obesità infantile è drammaticamente aumentata tanto da venire considerata come la “pandemia del nuovo millennio” (Meldrum et. al, 2017) la quale può comportare importanti conseguenze psicosociali e soprattutto fisiche visto il sostanziale aumento del rischio d'insorgenza di patologie anche gravi nel corso della vita. Una situazione in rapida crescita quella dell'obesità, specialmente nella tenera età la quale sta comportando a livello internazionale una vera e propria transizione nutrizionale della popolazione, maggiormente soggetta a deficienze nutrizionali persistenti, notevole dall'alto aumento della prevalenza di soggetti anemici, ipoferritinemici e carenti di zinco e vitamine, quest'ultimi fondamentali per il corretto sviluppo del bambino (Uauy et. al, 2008). Una situazione in rapida crescita negli anni recenti anche per effetto della pandemia da COVID – 19 la quale ha costretto tutti noi ad una “sedentarietà forzata” (Bates et. al, 2020).

Le ultime stime della Wealth Health Organization (2018), esprimono questo aumento esponenziale del tasso di sovrappeso e obesità nei bambini e adolescenti: all'incirca 40 milioni di bambini sotto i 5 anni e più di 330 milioni di bambini e adolescenti nella fascia d'età tra i 5 – 19 anni sono classificabili come sovrappeso/obesi.

È un aumento rapido e preoccupante, campanello d'allarme degno di nota per le Istituzioni mondiali, le quali devono assolutamente mettere in atto delle strategie atte a virare questa tendenza. È necessario portare avanti campagne d'informazione periodiche le quali pongano al centro il movimento, in tutte le sue numerose sfaccettature e l'importanza di una sana e corretta alimentazione, elementi chiave per la salvaguardia alla

salute, un termine che, secondo la definizione data nell'atto costitutivo dell'OMS (1946) viene descritta come: "uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non la semplice assenza di malattia". Aspetti che in una condizione di sovrappeso/obesità mancano.

Nonostante le linee guida dettate dall'OMS, la quale considera sufficiente almeno 60 minuti di attività fisica da moderata a vigorosa (almeno 300 minuti a settimana), la diminuzione del movimento e comportamenti alimentari scorretti stanno incrementando in maniera preoccupante, soprattutto negli ultimi tre anni in cui la pandemia da COVID – 19 ha costretto tutti a modificare le proprie abitudini quotidiane.

1.2. Definizione di obesità

L'obesità, semplicisticamente, è una situazione in cui vi è un eccesso di grasso corporeo. L'OMS (2000) definì tale condizione come uno stato in cui vi è una quantità di massa grassa tale da aumentare il rischio di morbilità e di alterare lo stato psicofisico o sociale della persona.

È largamente accettato a livello interazionale come questa sia il risultato di uno squilibrio tra l'energia spesa e quella assunta tramite gli alimenti, unita ad uno stile di vita che non supporta la spesa energetica. (Kumar et. al, 2017)

1.2.1 I percentili

Ad oggi, non è ancora possibile una misurazione accurata e semplice dell'accumulo di grasso corporeo, per cui nei bambini, nella pratica clinica, lo strumento più utilizzato è il BMI (Body Index Max). Viene determinato quindi calcolando l'indice di massa corporea mediante la formula: $\text{peso}/\text{altezza}^2$ e successivamente comparato ai normali parametri relativi all'età e al genere utilizzando la scala del percentile. Le tabelle di riferimento sono quelle pubblicate dalla WHO nel 2006/2007. Da queste si evince che un soggetto con BMI tra l'85° e il 97° percentile è considerato "sovrappeso";

Età 2-5 anni		Età 5-18 anni	
	OMS 2006	OMS 2007	SIEDP 2006
Sovrappeso	>85°percentile	> 85°percentile	>75° percentile
Obesità	>97°percentile	> 97°percentile	> 95° percentile

(Fonte: "Hot Topics Obesità infantile, MR. Licenziati et. Al,)

un indice uguale o maggiore del 97° percentile classifica il bambino come "obeso" ed infine viene diagnosticata una "obesità grave" per BMI>99° percentile.

Uno dei principali limiti di tale strumento è che questo non è in grado di differenziare tra massa magra e massa grassa (Cole TJ. Et. al, 2012).

1.3. Eziologia

Uno dei motivi principali di un aumento considerevole del peso corporeo è dovuto ad uno squilibrio tra quello che è l'introito calorico derivante dal proprio stile di vita nutrizionale e il suo consumo attivo per effetto dell'attività fisica e del movimento in generale, nonché da una possibile predisposizione genetica (Kumar et. al., 2017).

Capire quelle che sono le determinanti principali allo sviluppo di tali condizioni di sovrappeso e obesità è un'impresa alquanto difficile visti i numerosi rapporti tra le variabili, le quali possono determinare la condizione psicofisica della persona.

1.3.1 Fattori Psicosociali

Uno studio del 2011, di Inledon et. al. Dimostrò come distress emozionali e psicosociali possano contribuire in maniera importante allo sviluppo e al peggioramento di una condizione di overweight, vista la tendenza a

sopperire a problematiche sociali, d'ansia e di carenza d'affetto con il cibo. Questo comportamento, può dare conforto nel breve termine, tuttavia il ripetersi di tale comportamento fa sì che aumenti l'introito calorico e di conseguenza l'aumento di peso, e come un circolo vizioso, tale situazione si ripete. (Tryon et. al, 2013, Hruby et. al, 2015). In aggiunta, l'etnia e lo stato socioeconomico sono altri due fattori associati con l'obesità infantile. (Ogden et. al, 2018). Situazioni di inadeguatezza, diversità e difficoltà nei rapporti con gli altri, possono comportare degli effetti più gravi, su cui vi si deve prestare molta attenzione. Una review di Copeland et. al, (2015), infatti, ha raccolto informazioni su 1420 partecipanti a degli studi che analizzavano il rapporto di adolescenti sovrappeso od obesi con i pari e con loro stessi. Da questi è emerso che un alto tasso di bambini e ragazzi sono periodicamente vittime di bullismo e di denigrazione per il loro peso corporeo e un'alta correlazione tra questa problematica sociale e lo sviluppo di disturbi del comportamento alimentare, tra cui anoressia nervosa e bulimia. Molto spesso, infatti, il cibo viene visto come unica via di fuga da sentimenti d'ansia, tristezza e solitudine; si cerca di colmare le problematiche sociali con uno strumento che allieta e addolcisce, ma che allo stesso tempo se controllato in maniera ossessiva e scorretta può diventare pericoloso.

1.3.2 Famiglia

Il gruppo di EI – Behadli nel 2015 si concentrò sulla famiglia dichiarandola come principale causa d'insorgenza di problematiche di overweight. Evidenziarono come i comportamenti all'interno della casa, lo stile di vita dei genitori e il tipo di dieta adottata in casa siano aspetti che influenzano in maniera considerevole il rapporto del bambino nei confronti dello sport e della corretta nutrizione.

Ed è proprio il concetto di "corretta nutrizione" e di "corretto stile di vita nutrizionale" che sta venendo a mancare negli ultimi anni, per l'incremento sostanziale del commercio e del consumo di alimenti zuccherati, gassati e

scarsi dal punto di vita nutrizionale, da cui ne deriva un ambiente progressivamente “obeso-genico” in cui l’intreccio di numerosi fattori sta virando la rotta verso degli stili di vita scorretti. Tali alimenti, si è visto siano i prescelti in attività prettamente sedentarie quali la visione di schermi TV o videogiochi.

Proprio trattando l’aspetto videoludico e la visione per gran parte del tempo libero della TV, le evidenze hanno dimostrato una correlazione tra il tempo davanti alla TV ed una minor fitness dell’individuo (aumento dell’adiposità (Biddle et. Al, 2017)) e di salute cardiometabolica (Carson et. Al, 2016;).

Inoltre, gran parte delle famiglie, sono dotate di più schermi TV sparsi nelle stanze di casa con la tendenza di guardarla nel momento in cui si mangia.

È stato visto come tale comportamento sia altamente dannoso per quanto riguarda il peso corporeo in quanto diminuisce l’attenzione nei confronti di ciò che si mangia per indirizzarla verso ciò che appare in TV, comportando un calo del senso di sazietà e un conseguente aumento della fame e dell’introito calorico, spesso allietato dal consumo dei cosiddetti “junk food” (Robinson et. al, 2017).

1.3.3 Sonno

Numerose evidenze, negli ultimi anni hanno evidenziato come la qualità e la quantità del sonno influenzino la tendenza al sovrappeso. Il sonno, inoltre, ha una importante associazione con la sensibilità all’insulina, indipendentemente con l’associazione all’adiposità (Koren et. al, 2011). I bambini che soffrono d’insonnia, infatti, presentano un maggior rischio d’incorrere a problematiche di obesità rispetto a compagni della stessa età ma che dormono regolarmente (Taveras, 2014). Ulteriore fattore legato alla qualità del sonno riguarda il suo rapporto con la visione di schermi TV e videogiochi, per cui il loro utilizzo nelle ore precedenti al sonno aumenta in modo sostanziale la difficoltà ad addormentarsi (Hale & Guan, 2015).

1.3.4 Gravidanza

Un altro fattore determinante lo sviluppo di tali problematiche riguarda ciò che si verifica ancor prima della nascita del bambino. Si è visto infatti che un aumento eccessivo di peso durante la gravidanza può comportare la nascita di un bambino già sovrappeso e con carenze considerevoli dal punto di vista dei micronutrienti essenziali alla sua evoluzione (Voreman et. al, 2019).

1.4 Effetti a breve e lungo termine

Il sovrappeso e l'obesità durante il periodo dell'età evolutiva ha importanti conseguenze, sia per quanto riguarda la condizione attuale che per quella a lungo termine, visto il collegamento che vi è tra l'obesità infantile e l'aumento del rischio di morte prematura. (Eun, et. al, 2018), una probabilità di cinque volte maggiore che permanga una situazione di sovrappeso per tutta la vita (Simmonds et al. 2016) e una maggior probabilità d'incorrere a sintomatologie di gravità maggiore a seguito di una positività da COVID – 19 (Gotzinger et. al, 2020). Numerosi studi, inoltre, hanno evidenziato come una condizione di obesità durante l'infanzia comporti delle alterazioni per quanto riguarda lo sviluppo puberale del bambino. (Marcovecchio, Chiarelli, 2013)

1.4.1 Effetti a breve termine

Tra gli effetti a breve termine, i bambini in sovrappeso od obesi sono maggiormente suscettibili alla possibilità d'incorrere a problematiche di natura psicologica, tra cui l'insorgenza di episodi di attacchi di panico, stati d'ansia, depressivi e di poca autostima (Quek et. al, 2017), sociale: episodi di bullismo e discriminazione (Fulton et al, 2022), fisici quali episodi d'asma, problemi di natura epatica, muscoloscheletrica (aumento della probabilità di fratture e distorsioni, ipomobilità articolare e posturali) (Smith, 2014). Vi è

inoltre un maggior rischio per quanto riguarda malattie metaboliche e cardiache tra cui l'insorgenza di fenomeni ipertensivi, dislipidemia e ormonali (diabete di tipo 2) (Raj, 2012,). A livello psicomotorio, l'effetto dell'inattività fisica e l'abbandono o la totale assenza della pratica sportiva portano ad un deficit di quelle che sono le fondamenta di ciascun nostro movimento, del rapporto con noi stessi, con l'ambiente e con gli oggetti, denominate con i termini "schemi motori di base" e "capacità coordinative" (Adank et. al, 2018).

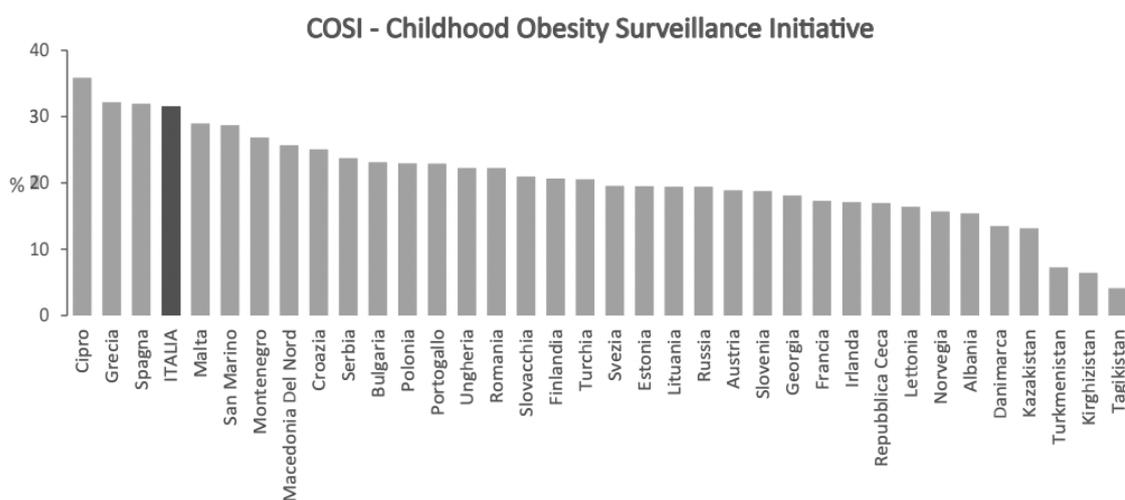
1.4.2 Effetti a lungo termine

Nel lungo termine, il mantenimento di uno stile di vita scorretto, sedentario, oltre a peggiorare quelli che sono gli effetti maggiormente visibili già in età precoce, comporta il rischio di peggiorare o sviluppare problematiche principalmente a livello cardiovascolare (fenomeni ipertensivi, aumento della probabilità di miopatie ed infarti), diabete, questa collegata a neuropatie, ad una maggior probabilità di sviluppo di neoplasie e a problematiche muscoloscheletriche in età adulta (Krul et. al, 2009). Nonché permane l'aspetto psicologico e sociale, per cui il soggetto, in età adulta manifesterà problematiche di tipo psicologico quali attacchi d'ansia, panico e depressione.

Appare quindi chiara l'importanza di un intervento unito e organizzato da parte dei principali operatori istituzionali e privati, a livello nazionale e mondiale affinché si rallenti quella che è una condizione in progressivo peggioramento. Un lavoro concreto e organizzato avente gli obiettivi di contrastare l'obesità, la malnutrizione e la sedentarietà. (Di Cesare et. al, 2019)

2. La situazione in Italia – Analisi “Okkio alla Salute”

“Okkio alla salute” è un sistema attivo in Italia dal 2008, promosso dal Ministero della Salute, a cura dell’Istituto Superiore della Sanità e in collaborazione con le regioni che, nella sua ultima rilevazione (2019), ha raccolto informazioni utili all’analisi degli stili di vita dei bambini nella scuola dell’infanzia, studiandone la tendenza al movimento, all’attività fisica e alla corretta nutrizione. Questo studio è stato inserito all’interno dell’iniziativa europea: “Childhood Obesity Surveillance Initiative” (COSI) che da oltre un decennio raccoglie i dati dei paesi che vi aderiscono, utili per una panoramica del tasso di obesità infantile a livello internazionale. L’Italia è uno dei paesi che periodicamente inviano dati all’OMS (circa 40.000 unità per rilevazione) ed è stata, nella rilevazione degli anni 2015 – 2017, classificata quarta tra i paesi con la maggior percentuale di bambini in sovrappeso (32%).



Fonte: Cosi, (2015 – 2017)

2.1 L’indagine

Nell’ultima indagine di “Okkio alla Salute” (2018 – 2019), è stato preso in considerazione un campione di 52.273 bambini, facenti parte di 2.735 classi, studiando indici quali le abitudini alimentari, la sedentarietà, l’attività

fisica, le ore di sonno e la percentuale di genitori che credono che i loro figli svolgano sufficiente attività fisica quotidianamente.

2.2 I risultati

Dagli indici emergono dati a dir poco preoccupanti: il 20,4% dei bambini della scuola dell'infanzia sono classificabili "sovrappeso", con un 9,4% dei bambini in condizione di Obesità grave.

Queste percentuali sono seguite da un'analisi più approfondita dello stile di vita e delle abitudini alimentari di questi bambini, ed è emerso un alto tasso di soggetti con un'alimentazione inadeguata al loro corretto sviluppo psicofisico, soprattutto per quanto riguarda l'abbondanza e il consumo di alimenti raffinati e zuccherati e la mancanza o totale assenza di consumo di frutta e verdura.

Il loro movimento è considerato insufficiente, vista l'alta percentuale di alunni accompagnati a scuola con la macchina dai propri genitori o con i mezzi di trasporto e una scarsa adesione alla partecipazione ad attività sportive dopo la scuola (circa il 20,3% dei bambini non fanno sport), per prediligere attività sedentarie, al computer o ai videogames (il 44,5 dei bambini passa più di due ore al giorno davanti ad uno schermo).

Ma il problema parte dai genitori: È stato testato un campione di popolazione di genitori italiani pari a 50.502 unità. Circa la metà delle madri testate pensa che i loro figli siano addirittura sottopeso, nonostante questi siano classificabili come sovrappeso o addirittura obesi; inoltre, quasi il 60% delle madri di figli sedentari ritiene che il proprio figlio svolga attività fisica adeguata alle sue necessità. Queste errate percezioni portano così gli stessi genitori ad aumentare l'introito calorico dei loro figli con un conseguente aumento della problematica del sovrappeso. Il 70% delle madri, infatti, crede che la quantità di cibo assunta dai loro figli non sia sufficiente.

Tuttavia, l'istituzione scolastica, negli ultimi anni, sta facendo passi avanti per quanto riguarda la promozione di buone abitudini alimentari e l'aumento dell'attività fisica, mediante una maggior attenzione, grazie all'ausilio di dietisti e nutrizionisti degli alimenti proposti nelle mense, optando quindi per un maggior quantitativo di frutta e verdura a discapito di alimenti raffinati e scarsi dal punto di vista nutrizionale, promuovendo iniziative di rafforzamento dell'attività motoria mediante esperienze curricolari ed extracurricolari, formando maggiormente i docenti sulle tematiche relative al movimento e alla salute.

Si dovrebbe quindi programmare in maniera più efficace ed efficiente una campagna d'informazione utile ai genitori per far venir loro maggiormente a conoscenza gli effetti dannosi che possono avere l'inattività e il sovrappeso nel corretto sviluppo del bambino, evidenziando quelli che sono gli effetti più pericolosi del mantenimento di uno stile di vita scorretto e consigliando quindi le migliori strategie d'intervento atte a modificarne la rotta verso una maggior consapevolezza e cura della salute del bambino e dell'intera famiglia.

CAPITOLO DUE

IL MODELLO ECOLOGICO DELL'ATTIVITA' FISICA

Negli ultimi decenni, il numero di bambini e adolescenti attivi in una particolare attività fisica sta criticamente diminuendo, per via di numerosi fattori che hanno portato ad una modifica del concetto di tempo libero, non più visto come momento di liberazione dagli obblighi quotidiani e in cui si lascia spazio alla conoscenza di sé attraverso il movimento o ad un particolare sport ma come momento collegato ad attività prevalentemente sedentarie, a casa.

La partecipazione attuale all'attività fisica nei paesi sviluppati è notevolmente ridotta rispetto ai livelli raccomandati per la salvaguardia della salute negli adulti, e nei bambini (WHO, 2019,2020) nonostante numerose evidenze, negli ultimi anni, dimostrino come il movimento in generale, in linea con le raccomandazioni dettate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nelle varie fasce d'età, sia in grado di portare a degli sviluppi e miglioramenti a livello fisico, mentale, sociale e della salute in generale notevoli (Alves, 2019)

Proprio questa mutazione del concetto di tempo libero e la nuova concezione del movimento che verranno analizzate in questo capitolo, prendendo in considerazione i fattori che influenzano, ad oggi, il bambino e l'adolescente alla partecipazione all'attività fisica, visti all'interno di un sistema, un modello di sistema ecologico modificato rispetto a quello progettato da Broffenbranner (1979) proposto da Belsky e Steuart (1980) e ripreso da Mcleroy (1988) il quale raggruppa tutti i fattori che condizionano la partecipazione alla pratica sportiva, in quanto ostacoli ambientali e fattori intrapersonali ed interpersonali possono ostacolare uno stile di vita attivo (Abdelghaffar et. al., 2019).

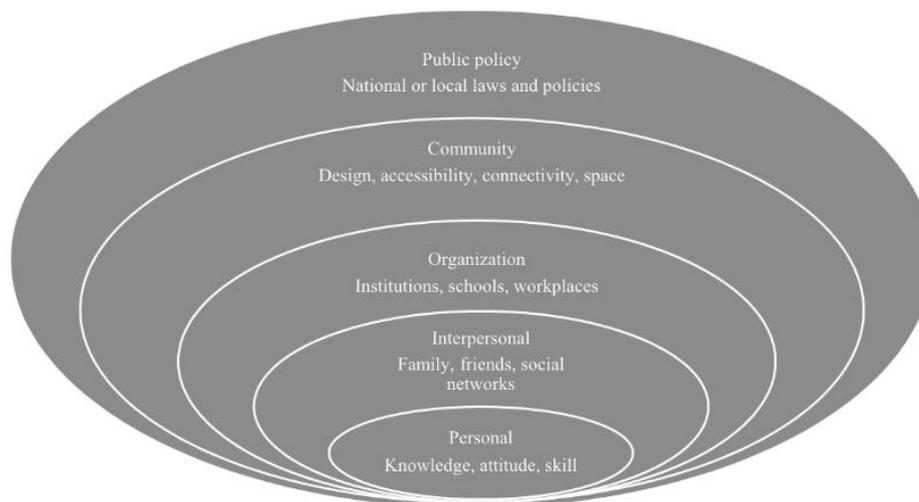
Le evidenze dimostrano come i comportamenti e gli stili di vita adottati dagli adulti siano fortemente condizionati dall'ambiente in cui hanno vissuto

durante la loro infanzia e adolescenza (Fernandez et. al, 2018), per cui capire quelle che sono le determinanti principali nello spingere o meno il bambino o l'adolescente a praticare attività fisica è di grande importanza per il suo sviluppo a lungo termine. L'obiettivo di impostare un sistema che analizzi ogni settore influenzante la persona è quello di creare un ambiente ideale per la crescita e la salute di un individuo.

2.1 I Fattori

Rispetto al modello ecologico originale, il quale si divideva in micro-, meso-, eso- e macrosistema, quello proposto da Belsky e Steuart viene suddiviso, in ordine crescente nei seguenti fattori:

- I. Personali
- II. Interpersonali
- III. Organizzazioni
- IV. Ambientali
- V. Politiche pubbliche



The social ecological model adapted from McLeroy, K.R., Bibeau, D., Steckler, A., and Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs.

Da queste classi di fattori, e in accordo con la teoria del “*reciprocal determinism theory*” proposta da Bandura (1986), secondo sui i comportamenti, l’ambiente e fattori personali siano correlabili e condizionabili reciprocamente si evince come ciascuno di noi sia immerso e coinvolto all’interno di un sistema e come l’interazione fra noi e l’ambiente esterno sia in grado di condizionare la nostra persona, il modo in cui viviamo e ci relazioniamo.

È proprio questa interazione, tra noi stessi e l’ambiente a condizionare la nostra partecipazione alla pratica sportiva, e quindi all’adozione di uno stile di vita attivo, conforme alle raccomandazioni internazionali (Harper et al., 2018).

2.1.1 Fattori intrapersonali

Tra i principali fattori appartenenti a questo livello, annoveriamo il genere: numerosi studi dimostrano come i maschi siano maggiormente attivi ed entusiasti per la pratica sportiva rispetto alle femmine. Il motivo principale di ciò, si è visto, è costituito dalle differenze a livello biologico, psicologico e culturale (Bissel et. al, 2018)

Hesketh et. al, (2017) revisionando la letteratura scientifica, evidenziarono delle barriere in termini di partecipazione all’attività fisica in base all’età dei bambini e adolescenti, in quanto una pratica precoce aumenta la costanza alla partecipazione. Venkatapoorna et. al, (2020) evidenziarono come le preferenze dei bambini e adolescenti si rivolgano maggiormente ad attività sedentarie quali videogames e TV.

Ulteriori fattori riscontrati come condizionanti alla pratica sportiva riguardano l’aspetto più interiore del bambino e adolescente, tra cui la mancanza di autostima, una visione scorretta del proprio corpo e la mancanza di motivazione. (Rankin et. al, 2016)

2.1.2 Fattori interpersonali

Il principale fattore interpersonale riguarda la sfera dell'amicizia. Numerose sono le evidenze che dimostrano quanto importante sia l'aspetto sociale nell'intraprendere e nel mantenere uno stile di vita attivo, specie nei bambini e adolescenti. Si è visto infatti quanto sia importante la compagnia e il supporto della famiglia e dei pari (Sepulvèda et. al, 2020) in particolar modo quando i fattori intrapersonali spingono nel verso opposto (come, ad esempio una scarsa autostima personale). Ulteriore ambito di notevole importanza per lo stile di vita del bambino e dell'adolescente è quello familiare: è emerso da alcuni studi infatti come, oltre allo stile di vita dei genitori e parenti, il livello educativo all'interno della famiglia abbia una forte incidenza nella partecipazione dei figli alla pratica sportiva (Galiano et. al, 2020). Tuttavia, quest'ultimo è oggetto di controversie nella letteratura scientifica in quanto altri studi smentiscono tale condizionante (Bauman et. al, 2012).

2.1.3 Organizzazioni

L'ambiente scolastico è uno dei luoghi maggiormente praticati dal bambino e dall'adolescente, per cui la sua corretta organizzazione è di fondamentale importanza visto l'impatto che esso ha nell'educare e nel formare gli studenti. Riprendendo le frasi di LW Green e MW. Kreuter (2005), l'ambiente scolastico ha l'onere di fornire agli studenti *“qualsiasi combinazione di esperienze di apprendimento progettate per facilitare azioni volontarie favorevoli alla salute”*. È stato visto infatti che il ruolo dell'insegnante ha un forte impatto nella promozione di uno stile di vita attivo nel bambino (Nga et. al, 2019) in particolar modo, questo impatto è maggiore qualora il docente si occupi di educazione fisica o ne abbia competenza date le evidenze che dimostrano un incremento delle skills del bambino, quando ad operare ci sono dei docenti preparati alla pratica sportiva (Pham et. al, 2021).

Fossou et. al, (2020) analizzarono le differenze che vi sono tra istituti privati e pubblici. Dal loro studio è emerso che le scuole private sembrano favorire maggiormente la pratica sportiva rispetto a quelle pubbliche e che gli studenti delle scuole private praticano maggiormente attività fisica nel loro tempo libero rispetto ai colleghi frequentanti le scuole private.

2.1.4 Ambiente

Le evidenze dimostrano che i principali fattori che condizionano la pratica sportiva sono legati alle caratteristiche e alla sicurezza dell'ambiente in cui si vive. Il 75% della popolazione europea, infatti, vive nelle città. Ad oggi si parla di "spawl" per definire l'insieme di tutte le questioni legate all'aspetto urbano (trasporti, uso dello spazio) e che scoraggiano l'attività fisica (Congdon P., 2019; Badland et. al, 2009). Tra i principali elementi condizionanti troviamo: *connessione stradale, traffico stradale, tipologia di terreno e grandezza dei luoghi* (Ding et. al, 2011).

Un vecchio studio del 2005, ad opera di Ewing, dimostrò tale concetto prendendo in considerazione 200.000 partecipanti residenti in diverse cittadine del Maryland, valutandone il loro livello di attività fisica, massa corporea e altezza. È stato riscontrato nei soggetti residenti nelle città ad alto insediamento un peso maggiore, una minor tendenza al movimento in generale ed una pressione sanguigna maggiore, rispetto a chi viveva in ambienti con meno concentrazione demografica.

In generale, gli studi dimostrano che vivere in ambienti rurali caratterizzati da un territorio più ampio e libero sono associati a dei cittadini con una maggior propensione all'attività fisica e ad una maggior salute (Congdon P., 2019).

Ulteriore elemento, degno di nota affinché vengano descritte le principali determinanti degli stili di vita della popolazione, riguarda la densità territoriale di fast food e ristoranti. Un elevata densità di tali strutture è collegata ad un alto tasso di obesità nella popolazione (Janssen et. al, 2018).

2.1.5 Politiche pubbliche

La sfera politica è posta al vertice del modello ecologico, vista la sua importanza e il suo effetto nei livelli sottostanti; infatti, gli aspetti legislativi dettano quelle che sono le linee che verranno adottate da enti ed istituzioni governative e non governative, condizionando l'intero sistema ecologico, l'organizzazione e le finalità dei principali enti che si occupano di sport e del movimento in generale, della scuola e dell'ambiente (Hu et. al, 2021). Inoltre, il costo dell'obesità (sia per quanto riguarda la salute personale che l'effettivo costo per sostenere le cure sanitarie) e delle co-morbilità ad essa associate è elevato (Trasande et. al, 2009). È necessario quindi intervenire legislativamente affinché aumenti la concentrazione di centri sportivi nei territori nazionali e aumentino gli spazi verdi perché si riduca la spesa sanitaria rivolta alla cura dell'obesità e delle malattie ad essa associate.

2.2 “Míranos”

Nel paragrafo precedente si è visto quanto complicato sia definire le cause che portano a sviluppare nel bambino problematiche di sovrappeso o di obesità. Il bambino è sottoposto a numerose influenze che, se indirizzate verso strade scorrette, lo portano a adottare stili di vita scorretti, con importanti ripercussioni psicofisiche sia nel breve che nel lungo termine. Tali problematiche, si è visto, colpiscono molto spesso bambini appartenenti a famiglie minoritarie e poco agiate dal punto di vista economico (Isong et. al, 2018).

Yin e colleghi (2012) credono fortemente nell'importanza di un intervento che abbia la finalità di diminuire il trend dell'obesità infantile mediante la progettazione di attività destinate ad aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'attività fisica e della corretta nutrizione per la salute generale di ogni persona. Nel 2011 viene quindi istituito il progetto “*Míranos!!*”, condotto grazie alla partecipazione di quattro “Head Start”,

centri del Dipartimento della salute e dei servizi umani degli Stati Uniti, deputati alla fornitura di servizi finalizzati all'educazione e alla salute in generale di bambini e famiglie. Tali centri, coinvolti nello studio, sono situati nell'ovest e sudovest di San Antonio, Texas, in una realtà, quella messico-americana nella quale vi è un'alta percentuale di bambini con problemi di obesità (20%) principalmente a causa di alimentazioni scorrette dovute all'impossibilità di acquistare prodotti sani e nutritivi date dalle scarse possibilità economiche delle famiglie e da una scarsa attività fisica. (Sharon et. al, 2021). Lo studio ha avuto quindi l'obiettivo di valutare una possibile efficacia nell'impostare dei programmi atti a prevenire l'obesità infantile nella popolazione meno agiata, attraverso proposte che permettano al bambino e alle famiglie di modificare le loro abitudini alimentari e il loro livello di attività fisica. "Míranos!" quindi si pone l'obiettivo di portare dei cambiamenti all'interno dei dipartimenti che si occupano delle famiglie meno agiate, nelle famiglie stesse e sulla formazione del personale educativo (staff del dipartimento e familiari) in maniera tale da creare un ambiente di crescita adeguato allo sviluppo corretto del bambino, nel nome del benessere e del movimento. Si propone inoltre di stimolare il corretto sviluppo degli schemi motori di base del bambino, attraverso dei programmi da eseguire fuori casa, fornendo supporto alle famiglie e agli educatori in maniera tale che, una volta concluso il test, tali attività possano proseguire.

2.2.1 Misurazioni

Ai fini di analizzare gli effetti di tale progetto, vennero proposti a due centri unicamente degli interventi all'interno dei dipartimenti stessi, ad un centro sia l'intervento all'interno del dipartimento che in quello familiare e un centro non ricevette alcun intervento. Per quanto riguarda le modificazioni fisiche del bambino, vennero misurate altezza e peso dei bambini, all'inizio e alla fine del programma. Per valutare lo sviluppo degli schemi motori di base si utilizzarono i punteggi della Learning Achievement Profile Version 3 utilizzata dagli educatori dei centri dipartimentali. Per valutare la quantità di

movimento dei bambini si utilizzarono dei pedometri. Il punteggio venne poi calcolato mediante il rapporto tra i passi totali e il tempo di attività fisica. Per analizzare l'apporto dietetico è stato misurato il peso degli alimenti serviti e quello residuo al termine del pasto. Veniva quindi calcolata l'assunzione media di ogni tavolo della mensa mediante differenza tra il peso iniziale e quello finale. Il tipo di alimenti forniti ha seguito i menù forniti dai dipartimenti. Al fine di valutare la fattibilità del progetto, vennero forniti dei questionari sugli educatori che andavano ad analizzare se tale progetto era stato loro utile sia per quanto riguarda il lavoro con i bambini che per sé stessi.

2.2.2 Interventi

All'interno dei due dipartimenti della salute e dei servizi umani nei quali vi è stato l'intervento del team dello studio, si formò lo staff al fine di inserire all'interno delle loro attività momenti nei quali venisse fornita la possibilità ai bambini di implementare le loro capacità motorie, attraverso mezz'ora circa di attività strutturata, sia all'interno che all'esterno del dipartimento, utilizzando le strumentazioni e i materiali forniti dal centro di ricerca. Lo staff del dipartimento risultò scarso dal punto di vista delle conoscenze in materia di nutrizione e attività fisica, per cui i ricercatori s'impegnarono al fine di fornire loro più conoscenze possibili su tali argomenti. Lo staff del dipartimento, al termine delle lezioni a loro dedicate, risultò in grado di strutturare autonomamente e di dirigere delle proposte atte ad aumentare il tempo di attività fisica dei bambini. Vennero inoltre introdotte delle lezioni specifiche per quanto riguarda l'educazione alla salute utilizzando sempre l'attività fisica come strumento di apprendimento sia mediante giochi strutturati che utilizzando DVD interattivi e proponendo dei momenti, durante i pasti o le merende, nei quali veniva data la possibilità ai bambini di provare alimenti sani e ricchi dal punto di vista nutritivo al fine di stimolare la loro propensione al consumo di alimenti sani ed equilibrati. Lo studio si occupò inoltre di creare un ambiente domestico favorevole a stili di vita più

corretti, dando la possibilità ai genitori e ai familiari di apprendere l'importanza di una corretta alimentazione, dell'attività fisica e della salute in generale attraverso delle attività da eseguire a casa.

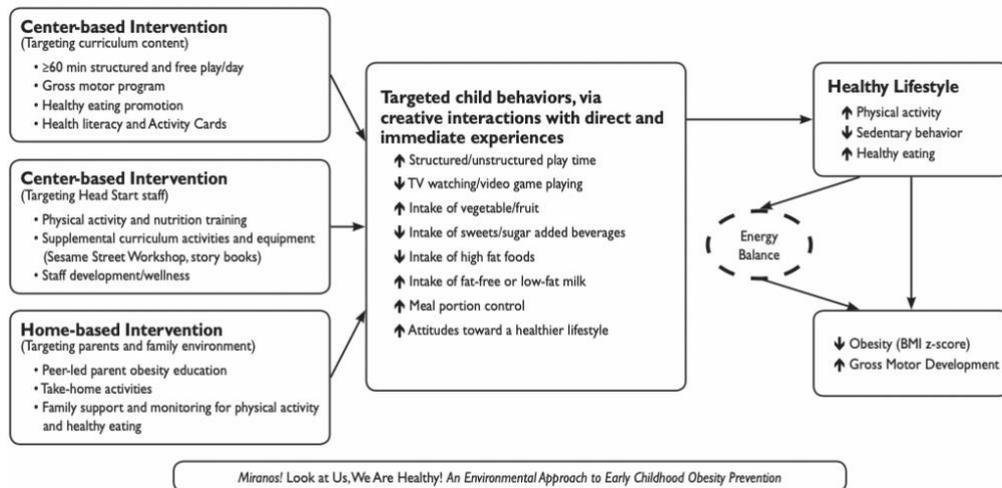


Figure 1. *Miranos! Look at Us, We Are Healthy!* Intervention Model.

2.2.3 Risultati

In questo studio sono stati coinvolti inizialmente 384 bambini. Lo hanno portato a termine 338 partecipanti. Questi inizialmente vennero classificati come obesi per il 17%, 20% sovrappeso, 62% normopeso e 1% sottopeso. Dal progetto *"Miranos!* è emerso un aumento significativo dello sviluppo degli schemi motori di base e per quanto riguarda le abitudini alimentari e il peso corporeo è stato notato un maggior contenimento dell'aumento di peso nei bambini a rischio di obesità. I maggiori effetti sono risultati nei bambini che hanno partecipato sia alle attività nei dipartimenti che in quelli a casa. Nonostante i dati siano limitati, anche in letteratura, è emerso che tali programmi sono in grado di stimolare i bambini e le famiglie, di modificare le loro abitudini alimentari e i loro livelli di attività fisica. Analizzando i dati ricavati dai pedometri è risultato un aumento del tempo di gioco all'aperto nei bambini, sia per quanto riguarda i soggetti appartenenti al gruppo sottoposto unicamente ad attività all'interno del dipartimento che in quello in cui vi è stato un intervento all'interno delle famiglie. Per quanto riguarda

il cambiamento dello stile alimentare vi è stato un importante incremento del consumo di frutta e verdura, rispetto al gruppo non soggetto ad alcuna attività. Dall'analisi dei questionari forniti agli educatori al termine del progetto è emerso che più del 60% dei soggetti era soddisfatto del programma e concordava sul fatto che i bambini avevano risposto in maniera positiva al progetto, sia all'interno dei dipartimenti che nelle famiglie. Dai questionari proposti agli educatori, è emerso che più del 90% dei soggetti confermava l'importanza di un intervento mirato a formare bambini e famiglie sulla salute in generale, delle proposte, della formazione e dei materiali forniti dal team di studiosi.

Al progetto "*iMiranos!*" si deve quindi il merito di aver introdotto all'interno dei dipartimenti che si occupano della cura e dell'assistenza delle famiglie e all'interno delle famiglie stesse, meno agiate, delle attività e proposte utili a salvaguardare la salute dei componenti, attraverso programmi che hanno portato i bambini a potenziare il loro livello di attività fisica e a prestare più attenzione a ciò che mangiano, a modificare le abitudini giornaliere della famiglia in generale e formando i genitori sulla pericolosità di stili di vita scorretti.

CAPITOLO TRE

LA COMPETENZA MOTORIA: GLI SCHEMI MOTORI DI BASE E LE CAPACITÀ COORDINATIVE

Nel primo capitolo di questa tesi, si sono andati ad analizzare gli effetti a breve e lungo termine di una condizione di sovrappeso/obesità nell'infanzia e nell'età evolutiva, la quale è fortemente correlata con degli stili di vita scadenti dal punto di vista motorio, vista la tendenza in questi soggetti a passare gran parte della giornata seduti ed impegnati in attività prevalentemente sedentarie.

Tra gli effetti citati, ricordiamo come la sedentarietà e la conseguente condizione di sovrappeso/obesità comporti un deficit di quelle che sono considerate le vere e proprie fondamenta della persona e del movimento umano, i “mattoncini” che porteranno all'apprendimento di gesti motori più complessi (Logan et al., 2018) i quali si sviluppano proprio nelle fasi precoci della vita di una persona, ovvero gli schemi motori di base, definiti come gli elementi costitutivi iniziali di movimenti più complessi (Gallahue et al., 2012) e le capacità coordinative, definite esaustivamente da Frey (1977) come l'insieme delle capacità che “permettono all'individuo di gestire le azioni in situazioni prevedibili ed imprevedibili, di eseguirle in maniera economica e di imparare rapidamente il movimento”.

Vista la rapida crescita cognitiva nei primi due anni di vita, è essenziale che tali fondamenta vengano apprese proprio in questo periodo, affinché vengano correttamente consolidate e fatte proprie (Taanila et al., 2005).

L'eccesso di peso infatti può ostacolare quelli che sono i movimenti e i normali livelli di attività fisica e quindi compromettere lo sviluppo motorio (Schmidt et al., 2014). Numerosi, infatti, sono gli studi che negli ultimi anni hanno evidenziato un calo dei livelli di sviluppo degli schemi motori di base nei bambini (Bardid et al., 2016; Hardy et al., 2010), situazione dovuta al fatto che oggi i bambini non eseguono l'attività fisica adeguata alla

loro età (almeno 60' al giorno di attività fisica strutturata ad intensità da moderata a vigorosa, prevalentemente aerobica e almeno tre giorni a settimana di attività fisica vigorosa ai fini di potenziare la forza muscolare e ossea) (OMS, 2020); di conseguenza vi è una forte associazione tra l'obesità e un deficit a livello motorio, coordinativo e di partecipazione all'attività fisica (Liang et al., 2014; Lopes et al., 2012).

Slining e colleghi (2010) hanno investigato proprio questo aspetto, in uno studio da loro condotto che è andato ad analizzare la relazione esistente tra l'obesità infantile e lo sviluppo motorio. Condussero questo studio in bambini di età compresa tra i tre e i diciotto mesi di vita e trovarono una maggior probabilità di ritardo a livello motorio di quasi due volte superiore rispetto ai bambini non sovrappeso.

3.1 Gli schemi motori di base

Lo sviluppo degli schemi motori di base è importante per la crescita olistica della persona, visto il loro intervento nella sfera psicofisica e sociale (Barnett, Stodden et al., 2016), nonché la loro importanza sia a livello accademico che cognitivo (Haapala, 2013).

In generale, gli schemi motori di base permettono al bambino di muoversi liberamente nell'ambiente e di partecipare in maniera attiva ai giochi e agli sport sia all'interno delle ore di ginnastica curricolari a scuola che all'esterno (La Cava, 2020, slide)

Ed è proprio la competenza motoria (Robinson et al., 2015) che condiziona la partecipazione alla pratica sportiva ovvero il grado di preparazione, competenza in un vasto range di abilità motorie e di controllo motorio (Utesch & Bradid, 2019) e quindi l'abilità di eseguire determinati gesti motori nella maniera più efficace.

Gli schemi motori di base vengono divisi nelle seguenti categorie (Lubans et al., 2010):

- Locomotor skills (corsa e salto);
- Object control skills (lanciare e afferrare);
- Stability skills (rotolamento).

Tali skills si apprendono durante lo sviluppo; appare chiara quindi l'importanza dell'intervento delle principali istituzioni che circondano il bambino (principalmente scuola e famiglia) affinché vengano apprese e consolidate nelle fasi precoci della vita del bambino stesso in quanto tali abilità sono essenziali per la partecipazione ad attività fisiche (sport e danza) (Gallahue et al., 2012) e per un completo e rapido sviluppo a livello motorio e cognitivo (Unicef, 2017).

3.1.1 Valutazione

Il metodo principale per l'analisi dello sviluppo delle abilità grosso motorie è costituito dai Test Grosso Motori (TGM), proposti da Ulrich (1985) e che ad oggi si sono sviluppati arrivando alla terza edizione (Ulrich, 2013). Il test valuta gli aspetti relativi alla locomozione e alle skills con la palla (Gallahue et al., 2012).

Il test è individuale e misura le abilità principali che solitamente vengono apprese durante la scuola primaria ognuna delle quali valuta gli aspetti relativi alla locomozione e al controllo degli oggetti.

Si parte da una rilevazione dei dati antropometrici (peso ed altezza) per poi successivamente partire con i test, partendo da quelli relativi alla locomozione (Ulrich, 2002) In particolare si vengono a misurare sette abilità:

- Corsa;
- Galoppo;
- Saltelli avanti su un piede;
- Balzi in avanti;

- Salto in lungo da fermo;
- Saltelli in avanti alternati su un piede;
- Galoppo laterale;

Successivamente si andranno ad analizzare altre cinque abilità, relative al controllo di oggetti:

- Colpire una pallina con una racchetta da tennis;
- Far rimbalzare una palla da fermo;
- Ricevere con le mani una palla lanciata;
- Calciare una palla correndo;
- Lanciare una pallina con una mano.;

Una volta ricavati i dati, mediante una tabella di conversione sarà possibile analizzare e valutare le abilità di ciascun individuo.

Nome _____		 TGM TEST DELLE ABILITÀ GROSSO-MOTORIE Dale A. Ulrich SCHEDA DI VALUTAZIONE DELL'ALUNNO					
Scuola _____							
Sesso _____	Classe _____						
Data di nascita _____							
Età cronologica _____							
INFORMAZIONI GENERALI							
1° TEST				2° TEST			
	Anno	Mese	Giorno		Anno	Mese	Giorno
Data di somministrazione: _____				Data di somministrazione: _____			
Nome dell'esaminatore: _____				Nome dell'esaminatore: _____			
Qualifica professionale: _____				Qualifica professionale: _____			
Scopo del test: _____				Scopo del test: _____			
REGISTRAZIONE DEI PUNTEGGI							
1° TEST				2° TEST			
Subtest	Punteggi grezzi	%ili	Punti standard	Subtest	Punteggi grezzi	%ili	Punti standard
Abilità locomotorie	_____	_____	_____	Abilità locomotorie	_____	_____	_____
Abilità nel controllo di oggetti	_____	_____	_____	Abilità nel controllo di oggetti	_____	_____	_____
Somma dei punti standard			_____	Somma dei punti standard			_____
Quoziente di sviluppo grosso-motorio _____				Quoziente di sviluppo grosso-motorio _____			
NOTE/SUGGERIMENTI							

(Scheda di valutazione delle abilità grosso motorie – Ulrich, 1992)

ABILITÀ DI LOCOMOZIONE					
Abilità	Materiali	Istruzioni	Criteri di esecuzione	1*	2*
1. Corsa	15 m di spazio libero e strisce tracciate col pennone o colorate per terra.	Stabilire le linee di partenza e di arrivo. Dare l'istruzione di correre il più veloce possibile da una linea all'altra.	1. Breve slancio con entrambi i piedi sollevati dal suolo. 2. Braccia in opposizione alle gambe, gomiti piegati. 3. I piedi toccano terra seguendo una linea dritta. 4. La gamba che non sostiene il peso è piegata a 90°.		
2. Galoppo	10 m di spazio libero.	Stabilire come sopra due linee. Dare una dimostrazione del galoppo e chiedere di galoppare tre volte da una linea all'altra, alternando il piede che guida.	1. Un passo in avanti con il piede che guida seguito poi dall'altro piede che si colloca adiacente o dietro il primo. 2. Breve slancio con entrambi i piedi sollevati dal suolo. 3. Braccia piegate e ferme al livello della vita. 4. Guida sia con il piede destro che con il sinistro.		
3. Saltelli in alto sullo stesso piede	5 m di spazio libero.	Chiedere di fare 3 saltelli, prima con un piede e poi con l'altro.	1. Il piede della gamba scende e si appoggia al terreno dietro il corpo. 2. La gamba scende oscilla come un pendolo per dare slancio. 3. Braccia piegate che oscillano in avanti nel momento del salto. 4. Salto sia con il piede destro che con il sinistro.		
4. Salto in avanti	10 m di spazio libero.	Chiedere di saltare in avanti con salti molto lunghi, da un piede all'altro.	1. L'atleta si slancia con un piede e allunga con l'altro. 2. Un lembo con entrambi i piedi sollevati dal suolo, ma più lungo che nella corsa. 3. Il braccio opposto al piede di atterraggio si stende in avanti.		
5. Salto in lungo da fermo	5 m di spazio libero e nastro adesivo o altro materiale di demarcazione.	L'atleta si ferma a una linea di partenza e poi sulla 4 più lontana possibile.	1. Si prepara con la flessione delle ginocchia e con le braccia stese dietro il corpo. 2. Si stende con forza le braccia in avanti verso l'alto, per farci assumere massima estensione sopra la testa. 3. Parte e atterra con i due piedi simultaneamente. 4. Nell'atterraggio le braccia sono		
6. Saltelli in avanti	10 m di spazio libero o nastro adesivo colorato o altro materiale di demarcazione.	Stabilire le linee di partenza e di arrivo. Dire allo studente di saltellare per 3 volte da una linea all'altra.	1. Ripetizione ritmica di un passo saltellato, alternando i piedi. 2. Durante il salto il piede della gamba scende si muove vicino al suolo. 3. Le braccia si muovono alternativamente in opposizione alle gambe, all'altezza della vita.		
7. Saltelli (o scivolate) laterali	10 m di spazio libero e nastro adesivo colorato o altro materiale di demarcazione.	Dire allo studente di saltellare lateralmente per 3 volte da una linea all'altra.	1. Il corpo e il volto sono orientati a 90° rispetto alla direzione di marcia. 2. L'atleta fa un passo laterale trascinando dietro l'altro piede, che si appoggia al suolo parallelo al primo. 3. Per un breve slancio entrambi i piedi sono sollevati dal suolo. 4. Saltella lateralmente in una direzione e anche nell'altra.		
TOTALE					

ABILITÀ NEL CONTROLLO DI OGGETTI					
Abilità	Materiali	Istruzioni	Criteri di esecuzione	1*	2*
8. Colpire la palla con una racchetta da tennis	Una palla e una racchetta da tennis.	Lanciare la palla all'atleta, facendogliela rimbalzare davanti e dirgli di colpirla con forza.	1. Braccio leggermente piegato, spalle parallele. Racchetta nella mano dominante con la testa rivolta frontalmente. 2. Parte non dominante esposta verso l'antagonista. Piedi in parallelo. 3. Riscaldamento del braccio e della schiena. Colpendo la palla, il peso del corpo passa da un piede all'altro. 4. La palla deve essere lanciata dal bambino in uno spazio determinato.		
9. Far rimbalzare una palla da fermo	Una palla di plastica ben gonfia - del diametro di 20-25 cm.	Dire all'atleta di far rimbalzare la palla per 3 volte con una mano. Ripetere 3 volte.	1. L'atleta batte sulla palla con una mano all'altezza del fianco. 2. Dà alla palla una velocità e non con il palmo. 3. La palla tocca il suolo davanti o di fianco al piede corrispondente alla mano usata.		

© 1992, Ulrich, YGM, Torino, Erlivan. Questa scheda può essere liberamente fotocopiata.

(Scheda rilevazione dati, Ulrich, 1992)

3.2 Le capacità coordinative

Con capacità coordinative si intendono le abilità di controllare un ampio raggio di movimenti e di mantenere le relazioni temporali e spaziali funzionali tra i segmenti corporei, oggetti, e l'ambiente per realizzare movimenti orientati agli obiettivi prefissati (Fu et al., 2016).

Le capacità coordinative si dividono in:

- *Generali*: costituite dalla capacità di apprendere, controllare, regolare, adattare e trasformare un movimento in base alle necessità.
- *Speciali*: costituite dalle capacità di:
 - *Combinazione dei movimenti*: combinazione tra movimenti di segmenti corporei differenti;
 - *Equilibrio*: permette al corpo di mantenere una determinata posizione, sia essa statica o dinamica;
 - *Differenziazione*: permette di adattare il tono muscolare a seconda dell'esigenza motoria;
 - *Ritmizzazione*: permette di organizzare i movimenti in maniera che l'azione risulti più fluida ed armoniosa possibile;
 - *Reazione*: permette di rispondere agli stimoli con l'azione motoria più rapida e adeguata al contesto;
 - *Anticipazione*: capacità di organizzare una risposta motoria prevedendo il successivo evolversi dell'azione motoria. Generando così azioni sempre più convenienti. (Manno, 1984)

Entrambe, capacità coordinative e schemi motori di base sono dei forti predittori della partecipazione alla pratica sportiva.

3.3 Effetti

È stato dimostrato come un deficit dei livelli di sviluppo degli schemi motori di base e delle capacità coordinative siano correlati a dei bassi livelli di percezione di competenza motoria, autostima, accettazione sociale (Webster, 2017). Un ritardo nello sviluppo di tali abilità comporta dei deficit nel controllo di strumenti quali palle di diversa misura, cerchi e tutte le strumentazioni necessarie per lo svolgimento della pratica motoria.

Bassi livelli di abilità grosso motorie sono direttamente collegate a:

- Incremento dell'indice di massa corporea (BMI) (Lopes et al., 2012);
- Ridotto rendimento scolastico (Carson et al., 2015);
- Diminuzione nella partecipazione all'attività fisica (Robinson et al., 2015);
- Bassi livelli di fitness cardiovascolare (Hardy et al., 2011).

CAPITOLO QUATTRO

IL RUOLO DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA NELLA PREVENZIONE DELL'OBESITÀ

All'interno del sistema ecologico dell'attività fisica, tra i fattori istituzionali, ritroviamo l'ambiente scolastico come uno dei principali fattori che condizionano la crescita olistica del bambino e la sua salute. È uno dei luoghi maggiormente praticati durante l'infanzia, pertanto, l'introduzione più consistente a livello curricolare di tematiche come la promozione alla salute e alla pratica sportiva potrebbero essere in grado di rallentare una pandemia che negli anni sta criticamente aumentando. Educare alla salute significa aiutare i bambini, già da piccoli, ad essere consapevoli dell'importanza di un corretto stile di vita nutrizionale e fisico (Broder et al., 2017). È necessario, quindi, che un ambiente tanto frequentato dagli studenti come quello scolastico fornisca loro la possibilità di venire a conoscenza degli effetti che può avere uno stile di vita scorretto e di incominciare, già da piccoli, ad avere delle abitudini corrette, sia relative al movimento che all'apporto nutrizionale (Centers For Disease Control and Prevention, 2017).

Gli interventi didattici orientati verso tali obiettivi, sono numerosi, tra cui quelli finalizzati ad (Beets et al., 2016):

- Aumentare le possibilità di movimento prima, durante o dopo le lezioni;
- Aumentare le ore o i giorni di educazione fisica, promuovendo anche attività extracurricolari pomeridiane;
- Introdurre delle pause attive;
- Proporre tematiche di ogni disciplina in duplice modalità: pratica e teorica (Casolo, 2019).

L'educazione fisica a scuola è uno dei mezzi in grado di promuovere una maggior consapevolezza sul concetto di salute. Numerosi sono gli studi che evidenziano i tanti effetti dell'educazione fisica nell'infanzia sulla salute fisica (Ortega et al., 2008) e psicologica, tra cui l'aumento della self – efficacy, divertimento e motivazione intrinseca (Biddle et al., 2019).

Al fine di ridurre i comportamenti sedentari, a favore di stili di vita attivi e ambienti motivanti dal punto di vista del movimento, l'OMS (2018) ritiene fondamentale fornire a tutti i ragazzi e ragazze un'educazione adeguata alla prevenzione di condizioni di sovrappeso e obesità.

Nonostante tale raccomandazione da parte dell'organo deputato alla salute mondiale, il tempo dedicato a livello scolastico all'educazione fisica rimane, in molte realtà europee, ancora basso ed insufficiente rispetto alle linee guida. Hollis et. al, (2017), revisionando venticinque lavori pubblicati tra il 2005 e il 2014 riguardanti lo studio quantitativo del tempo speso in MVPA (*moderate-to-vigorous physical activity*), durante le lezioni di EF di studenti (dai 7 ai 18 anni) frequentanti scuole di sette paesi evidenziarono una media del 40,5% del tempo totale delle lezioni impegnati in attività moderate o vigorose, una media nettamente inferiore rispetto alle linee guida dettate dalla US Centre for Disease Control and Prevention e dalla UK associations for Physical Education.

Periodicamente, la Commissione Europea, in collaborazione con l'agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA), analizza la pratica dell'educazione fisica e dello sport nel continente. Si evidenziano realtà come la Danimarca che sono sul podio per quanto riguarda l'importanza attribuita al movimento date le numerose politiche nazionali introdotte che spingono verso la promozione di stili di vita attivi all'interno dell'ambiente scolastico e la Francia, la quale presta molta attenzione per la scuola dell'infanzia e per i percorsi di psicomotricità. L'Italia rimane ai livelli più bassi della classifica, nonostante negli ultimi anni si siano sviluppati numerosi progetti atti a virare la rotta verso una maggior attenzione alla pratica sportiva scolastica. Il nostro paese ha recentemente riconosciuto l'importanza di un docente specializzato nella scuola primaria (MIUR, 2022) ma le ore disponibili per la pratica sportiva sono ancora insufficienti, se rapportate alla media europea. L'assenza di un docente specializzato nel movimento, nell'ambito della scuola primaria, ha spesso portato le scuole e gli insegnanti a cui sono state assegnate le ore di educazione fisica a non perseguire o ad organizzare scorrettamente gli obiettivi dettati dalle linee

guida nazionali per il curriculum. Da uno studio proposto da Maulini e colleghi (2016) è emerso un senso di inadeguatezza da parte dei docenti, chiamati a coprire la pratica di docente di educazione fisica nonostante la poca conoscenza di questo mondo, che spesso preferiscono essere affiancati da tecnici esterni affinché questi conducano delle lezioni in linea con gli obiettivi prefissati. Fortunatamente, dopo anni di dibattiti e scontri con le realtà che si occupano dell'istruzione scolastica, è stato definitivamente approvato e riconosciuto l'importanza di un docente in possesso di laurea magistrale LM – 67 (Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate), LM – 68 (Scienze e tecniche dello sport) o LM – 47 (Organizzazione e gestione dei servizi per lo sport e le attività motorie) o titoli equiparati affinché *“vengano conseguiti gli obiettivi del Piano nazionale di ripresa e resilienza e di promuovere nei giovani, fin dalla scuola primaria, l’assunzione di comportamenti e stili di vita funzionali alla crescita armoniosa, alla salute, al benessere psico-fisico e al pieno sviluppo della persona, riconoscendo l’educazione motoria quale espressione di un diritto personale e strumento di apprendimento cognitivo [...]”*. (Disegno di legge di Bilancio 2022, Art. 103).

4.1 Le pause attive

Al fine di diminuire la sedentarietà, caratteristica comune nei banchi di scuola, negli ultimi anni è emersa la metodologia delle così dette: “pause attive”, la quale consente agli alunni, durante le ore sui banchi di scuola di muoversi per alcuni minuti mediante alcuni esercizi di breve durata i quali, si è evinto da numerosi studi, sono in grado di aumentare la soglia di attenzione durante la lezione e ridurre quei comportamenti che ostacolano il corretto svolgimento della lezione, migliorando in maniera evidente il rendimento scolastico dell'intera classe (Monacis et al., 2020). In uno studio condotto da Donnelly e colleghi (2016) è emerso nei bambini, grazie alle pause attive, un aumento del rendimento scolastico del 6% rispetto ai compagni che non effettuano gli esercizi. Lo stesso Donnelly, infatti, spiega

che una pratica regolare di attività fisica, introdotta come intervallo nella lezione o tra le lezioni, oltre ad incrementare l'attività motoria, stimola il funzionamento cognitivo degli alunni.

Interessante è ciò che è stato dimostrato da De Greeff e colleghi (2017), confrontando le lezioni curricolari di educazione fisica con le pause attive in classe, eseguite durante le altre lezioni, come si arrivi a dei risultati differenti. Le ore di educazione fisica, infatti, aumentano esclusivamente la soglia di attenzione ma non le funzioni esecutive, le quali, ricordiamo sono l'insieme dei processi cognitivi (inibizione, pianificazione, memoria di lavoro ecc.) finalizzati all'applicazione di comportamenti più complessi che permettono agli individui di raggiungere gli obiettivi prefissati (Benso, 2010). L'aumento dell'attività motoria, invece, stimola tali funzioni e il rendimento scolastico, soprattutto se all'esercizio fisico vengono aggiunte anche stimolazioni cognitive.

Per quanto riguarda l'aspetto fisico, le evidenze sono ancora limitate, ma da alcuni studi è emerso un aumento della fitness cardiorespiratoria (Fu et al., 2018) e del controllo dell'indice di massa corporea (de Greeff et al., 2016).

Tale metodologia è stata consigliata dal Ministero della Salute durante il periodo di Lockdown per il COVID – 19 quale miglior metodo per interrompere per pochi minuti la sedentarietà, proponendo degli esercizi semplici da eseguire a casa (Ministero della Salute, 2021)

4.2 I progetti in Italia

4.2.1 Il progetto SBAM!

In Italia negli anni sono stati proposti molti progetti per aumentare le proposte riguardanti la salute e il movimento. Tra i tanti ricordiamo un progetto, nato nel 2013 ed indirizzato ai bambini delle scuole primarie e medie (6 – 11 anni e 12 – 14 anni) , denominato con l'acronimo *SBAM* (*Salute e Benessere Alimentazione Movimento a Scuola*), promosso da

ADN (Associazione Diritti Negati), CPD (Consulta per le Persone in Difficoltà) e dal Centro Ricerche Performance e Benessere, con il contributo della Fondazione Compagnia di San Paolo, si propone come progetto per portare maggior consapevolezza sull'importanza del movimento e del corretto stile di vita nutrizionale, con una particolare attenzione nei confronti delle persone con disabilità affinché si sentano integrate all'interno di situazioni sociali accomunate dal concetto di attività motoria e abitudini corrette. Ad oggi sono coinvolte 230 classi, pari a più di 4600 studenti.

Il progetto si compone di un work-out da fare quotidianamente in classe, della durata di circa tre minuti e visibile tramite LIM o altre strumentazioni, composto da esercizi per gambe, core, per la parte superiore e con qualche esercizio di mobilità articolare e stretching. Gli esercizi proposti sono poi modificati per favorire la partecipazione anche agli studenti con particolari disabilità.

Al fine di aumentare la conoscenza e la consapevolezza di tali tematiche dei genitori sarà possibile loro accedere ad un'area riservata in cui sono contenuti approfondimenti su temi come lo sport, la salute e il benessere.

4. 2. 2 Il Progetto "Sport di classe"

Promosso dal ministero dell'Istruzione (MIUR) e dal Comitato Olimpico Internazionale (CONI), il progetto si presenta alla scuola con l'obiettivo di diffondere la pratica sportiva fin dall'infanzia, così da favorire il movimento, la socialità e l'apprendimento degli ideali sportivi, da incentivare a modificare la proposta di attività motoria nelle scuole affinché questa sia in grado di trasmettere concetti di salute, benessere e gioco di squadra e fair play, coinvolgendo più alunni possibili.

4. 2. 3 Il progetto "Scuole aperte allo sport"

Un progetto ideato per le scuole secondarie di primo grado, proposto dal MIUR, CONI e FSN (Federazioni Sportive Nazionali) affinché entri nella

scuola lo sport con i suoi valori educativi, si offre per fornire agli studenti un pacchetto di attività sportive da svolgere in orario scolastico grazie alla proposta di uno sport specifico per tre settimane proposte da un tecnico specializzato federale insieme a dei pomeriggi facoltativi all'insegna dello sport in cui verranno proposte ulteriori attività riguardanti degli sport specifici, variabili in base alla regione in cui tale progetto viene proposto. Agli istituti verranno fornite tutte le strumentazioni e attrezzature necessarie alla pratica dello sport che poi verranno date in dotazione ai docenti di ruolo affinché continuino anche al termine del progetto le attività proposte dai tecnici federali.

Tale progetto ha raccolto l'adesione di più di 100 scuole, coinvolgendo più di 1500 classi per un totale di 30000 studenti partecipanti.

4.3 Il "Pedibus"

Ideato da David Engwirth nel 1992 (Engwirth, 1992), "*Walking school buses*", da noi conosciuto con il termine "Pedibus", viene definito come una forma di pendolarismo scolastico, mediante il quale, grazie alla collaborazione di genitori volontari, vi è la possibilità di creare delle vere e proprie linee e fermate che consentono ai bambini di giungere a scuola a piedi e in sicurezza, cercando di ridurre quello che è stato, negli ultimi anni, un forte aumento dell'utilizzo dell'auto per portare i bambini a scuola e un conseguente aumento del traffico urbano (Marique et al., 2013).

L'itinerario e gli orari sono stabiliti dai genitori organizzatori del programma e generalmente ogni fermata viene segnalata da un cartello colorato in base alla linea.



(Fonte: "ATA Pedibus" <https://pedibus.ch/it/>)

È un progetto che ha convinto molti paesi negli ultimi anni, tra cui gli Stati Uniti, Canada, Australia ed Europa (Collins et al., 2010; Mendoza et al., 2012). L'obiettivo di tale sistema è quello di dare l'opportunità ai bambini di aumentare la loro attività fisica prevenendo l'obesità (Mendoza, 2011), riducendo l'utilizzo dei mezzi di trasporto, seppur alcuni studi hanno giudicato tale proposta poco efficace nella riduzione della sedentarietà (Moodie et al., 2009) e hanno messo in evidenza il timore di alcuni genitori per la sicurezza del proprio figlio nel tragitto a piedi (Stewart et al., 2012). Nonostante ci siano dei pareri contrastanti sulla sua efficacia, si è visto quanto questo metodo, a livello sociale, sia molto valido per instaurare rapporti più stretti tra i compagni e tra bambini di età differente (Collins et al., 2010).

Un ulteriore punto a favore del pedibus riguarda i genitori: in una intervista, è stato riscontrato che più della metà dei genitori sono a favore di tale progetto visto il risparmio di tempo poiché questi non devono accompagnare i propri figli a scuola (Kong et al., 2009).

4.4 Educazione alimentare

Educare alla corretta e sana alimentazione rappresenta un mezzo formativo importantissimo sia per quanto riguarda la salute e il benessere degli studenti, sia per la lotta agli sprechi e per ostacolare un mercato alimentare

che molto spesso offre prodotti non in linea con le raccomandazioni sulla qualità e salubrità dettate dalle linee guida Nazionali (Cappelli Vannucchi, 2008). È stato visto come un programma di educazione alimentare sia in grado di portare gli studenti a scegliere degli alimenti più sani dal punto di vista nutrizionale, ad aumentare la loro autostima, il tempo di attività fisica e diminuire il loro BMI (Sherr et. al, 2017)

Tra i numerosi programmi rivolti alle scuole, Pam Panorama, in collaborazione con la Fondazione “Salus Pueri”, la Pediatria di Padova e il Dipartimento salute donna e bambino dell’Università degli Studi di Padova ha istituito il progetto: “Nutri il sapere”, un progetto che vuole offrire la possibilità a studenti, famiglie e docenti di conoscere meglio il mondo dell’alimentazione e dello stile di vita sano. Attraverso un portale dedicato, è possibile conoscere l’origine dei cibi, delle loro proprietà benefiche e le migliori abitudini alimentari per crescere in salute. Sono previste numerose attività da fare in classe tra cui video, schemi, giochi e file da stampare e leggere con gli alunni in base alla tematiche che si è deciso di affrontare, tra cui: “Il mondo del cibo e i suoi segreti”, nel quale si affrontano tematiche riguardanti i principali alimenti presenti nella piramide alimentare, scoprendone il loro valore nutritivo e il loro inserimento all’interno di una dieta varia ed equilibrata, e “Le buone regole per crescere alla grande!” in cui protagonisti sono argomenti legati alla corretta alimentazione, al movimento e all’attività fisica e allo spreco alimentare.

Un progetto quindi che analizza da più punti di vista il mondo dell’alimentazione e del corretto stile di vita, affinché si possano fornire allo studente più informazioni possibili per salvaguardare la sua salute e il suo rapporto con il cibo.

4.5 Le mense scolastiche

La ristorazione collettiva, in questo caso scolastica, ha un ruolo importantissimo per quanto riguarda la salute, il rapporto con il cibo e la convivialità tra gli studenti.

È un momento in cui gli studenti hanno la possibilità di conoscere e assaggiare nuovi alimenti e provare nuovi sapori, per cui è fondamentale che i pasti siano di alta qualità e organizzati all'interno di un piano nutrizionale settimanale vario ed equilibrato. Tali conoscenze, acquisite a scuola, possono costituire inoltre un'occasione molto importante per quanto riguarda lo stile alimentare nell'ambito casalingo (Ministero della Salute, 2014).

La mensa dovrebbe offrire agli studenti una dieta settimanale varia, colorata ed equilibrata, composta da alimenti di alta qualità, ricchi dal punto di vista nutrizionale e sicuri dal punto di vista igienico e sanitario la quale possa favorire l'inclusione e l'adozione di scelte salutari, anche fuori dal contesto scolastico, in maniera tale che si riducano i potenziali rischi di sovrappeso od obesità e le disuguaglianze fra pari. (Ministero della Salute, 2014).

In Italia, quindi, i menù vengono elaborati sulla base delle evidenze scientifiche in tema di nutrizione, tenendo conto delle tabelle LARN (Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana) proposte dalla SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana).

4.5.1 "Foodinsider"

Foodinsider è un ente che si occupa di analizzare la situazione delle mense scolastiche a livello nazionale. Nato nel 2015 con l'obiettivo di "*monitorare l'equilibrio delle diete proposte a scuola e l'evoluzione del sistema di ristorazione nei vari Comuni d'Italia*", riporta i vari menu scolastici degli istituti d'Italia e li inserisce all'interno di una classifica, con la quale poi decreterà, secondo i parametri studiati, la miglior mensa scolastica d'Italia.

Viene considerata con punteggi maggiori di 150 punti, una mensa che rispetta i parametri dettati dalle linee guida internazionali; sotto di essa vengono poste tutte quelle realtà che presentano ancora delle problematiche di vario tipo e che necessitano di qualche cambiamento, sia per quanto riguarda l'organizzazione, che la qualità degli alimenti proposti agli studenti quotidianamente. Ai primi posti dell'ultima classifica pubblicata (2021) si trovano le città di Fano (Marche), Parma (Emilia-Romagna), Cremona (Lombardia) e Jesi (Marche), considerate come le migliori realtà che s'impegnano per utilizzare la mensa scolastica come un mezzo di grande importanza per l'educazione alimentare e ambientale, attraverso la proposta di menù vari, originali, sani ed equilibrati.

Molte realtà rimangono ancora indietro a causa dei fondi insufficienti, di una scarsa attenzione all'equilibrio nutrizionale, alla qualità degli alimenti ed alla lotta contro lo spreco. Emergono menù che offrono cibi ultra-processati e scadenti dal punto di vista nutrizionale (crocchette, bastoncini, hot dog e dessert confezionati)

per cui è indispensabile che le istituzioni sviluppino sistemi atti a sostenere realtà poste agli ultimi posti della classifica affinché queste siano in grado di promuovere il consumo di alimenti sani, preferibilmente locali e biologici, combattendo lo spreco alimentare e virando la rotta verso uno sviluppo più sostenibile (Foodinsider, 2021).

6° rating menu scolastici

1	FANO	19	PADOVA	37	SAVONA
2	CREMONA	20	BARI	38	POTENZA
2	PARMA	20	SPOLETO	39	MONZA
4	JESI	22	MODENA	40	TORINO
5	RIMINI	22	PIACENZA	40	CAGLIARI
6	TRENTO	24	ROMA	42	AOSTA
7	SESTO FIORENTINO	25	MILANO	43	SIRACUSA
8	PERUGIA	25	MACERATA	44	PORDENONE
9	ANCONA	27	VITERBO	45	SIENA
10	BOLOGNA	28	PISA	46	CIVITANOVA MARCHE
11	BERGAMO	28	VERONA	46	AREZZO
12	TREVISO	30	FIRENZE	48	LATINA
13	TERNI	30	PESCARA	49	GROSSETO
14	BOLZANO	32	NAPOLI	50	REGGIO CALABRIA
15	UDINE	32	PALERMO	51	ALESSANDRIA
16	MANTOVA	32	GENOVA	51	LECCE
17	VENEZIA	35	L'AQUILA	53	ASTI
17	BRESCIA	35	CHIETI	54	NOVARA

FOODINSIDER.IT
enjoy good food

(Fonte: "Foodinsider, 6° rating dei menu scolastici"
<http://www.foodinsider.it/6-rating-dei-menu-scolastici-ecco-le-migliori-mensel>)

CAPITOLO CINQUE

L'IMPORTANZA DEL GIOCO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE

Il gioco è parte integrante della vita di ciascun individuo, un elemento così presente ed importante in ciascuno di noi da essere un vero e proprio diritto, sancito dagli articoli 31 e 32 della Convenzione Internazionale sui Diritti dell'infanzia, i quali affermano il diritto di ogni bambino al tempo libero, di dedicarsi al gioco e alle attività ricreative adatte alla sua età e di partecipare alla vita culturale artistica incoraggiando le organizzazioni ad adottare mezzi appropriati per il divertimento, in condizioni di uguaglianza (Unicef). Secondo Borasio (1978), il gioco è: "una forma di movimento essenziale" in quanto è parte integrante della nostra vita e funzionale a preparare il bambino alla vita adulta, permettendogli di svilupparsi in modo uniforme. È la forma migliore per offrire al bambino la possibilità di immergersi in nuove situazioni che si adattano e si trasformano, aumentando quindi la possibilità di conoscere, conoscersi ed apprendere (Casolo, 2018).

Un termine complesso quello di "gioco", che è sempre stato oggetto di studi e teorie da parte di numerosi esperti in ambito psicopedagogico in quanto considerabile da molti punti di vista, date le sue molteplici funzioni e possibilità.

Importanti studiosi come Piaget, padre degli studi sui processi cognitivi, riconoscono nel gioco l'importante ruolo che possiede nello stimolare lo sviluppo cognitivo e personale del bambino e della sua personalità. Piaget, infatti, differenzia lo sviluppo cognitivo in quattro periodi, nei quali via via il bambino sviluppa la sua sfera cognitiva e motoria (Miller, 1994). Vygotskij concorda su alcune idee del collega ma si discosta da una sfera prettamente cognitiva per concentrarsi sull'analisi degli aspetti interpersonali, affettivi e motivazionali che caratterizzano il gioco del bambino (Baumgartner, 2006), definendolo come uno strumento atto allo sviluppo della sua personalità ed educazione, variabile in base alla cultura

di appartenenza e afferma che, attraverso l'impostazione di giochi finalizzati allo sviluppo di capacità di traslocazione nello spazio, si creeranno le basi per lo svilupparsi di schemi motori più complessi che consentiranno poi al bambino di partecipare ai primi giochi sportivi. Il bambino mentre gioca, infatti, esprime il suo mondo più interno; il movimento è quindi in grado di consentire al bambino di comunicare attraverso il linguaggio corporeo con i pari età e con gli adulti. Il gioco offre infine la possibilità di dare un nuovo significato agli oggetti, e infatti, come lo studioso afferma: "un pezzo di legno comincia ad essere una bambola e un bastone diventa un cavallo" (Vygotsky, 1966) per cui il gioco è un importante elemento che dona la capacità al bambino di apprendere, conoscere e dare nuovi significati alle cose stimolando la sua fantasia e i suoi desideri più profondi.

5.1 Le funzioni del gioco

Dalle teorie dei primi studiosi in ambito pedagogico e psicologico per lo sviluppo, si evince come il gioco non sia solamente un'occasione prettamente liberatoria, di pausa dagli impegni quotidiani, bensì un vero e proprio strumento funzionale alla crescita olistica del bambino in età evolutiva in quanto rappresenta una delle importanti occasioni per una crescita a livello cognitivo, morale, motorio e sociale (Casolo, 2011)

Nella sfera cognitiva, il gioco è in grado di stimolare la memoria di lavoro, la fantasia, il focus su una determinata attività, la capacità di confrontarsi fra i pari età, con i più grandi e di relazione con gli altri (Nijhof et al., 2018). Esso stimola l'aspetto creativo e l'immaginazione, la capacità di creare nuovi giochi, di esprimere idee, preferenze e di commettere degli errori e imparare a correggerli. Numerosi studi, infatti, evidenziano come il gioco e l'attività fisica migliorino le funzioni cognitive (de Bruijn et al., 2019).

Nella sfera emotiva, il gioco è un valido strumento atto alla conoscenza delle emozioni, dei sentimenti, provati da sé stessi o dagli altri e che insegna a riconoscerli e a dargli un significato preciso (Bettelheim, 1987)

Il gioco è socializzazione, in quanto permette al bambino di arricchire le sue conoscenze e amicizie, di apprendere a giocare ed accettare la presenza degli altri, di conoscere il movimento attraverso le azioni dei compagni, di imitarlo e riprodurlo (Catapane, 1984).

Il gioco è anche regole: la sua organizzazione permette al bambino di apprendere che il mondo è anche fatto di limitazioni e responsabilità.

Infine, il gioco è anche funzionale in quanto è un valido strumento atto al rafforzamento della funzionalità ossea – articolare e neuromuscolare, potenzia la fitness cardiovascolare e sviluppa gli schemi motori di base, le capacità coordinative e le capacità condizionali, le quali saranno le fondamenta solide di schemi motori più complessi.

Dalla letteratura scientifica, si evince la multidimensionalità del gioco e ogni autore ne descrive la pluralità delle variabili che lo caratterizzano. Tra gli studiosi che hanno fatto tale distinzione, Lester e Russel (2008) distinguono il gioco in base a cinque dimensioni:

- Giochi nei quali è necessaria *un'alta attivazione* da parte del bambino, come quelli d'inseguimento e di lotta;
- Giochi di *finzione*, nei quali il bambino si mette nei panni degli altri e degli oggetti che lo circondano;
- Giochi *linguistici*, mediante l'ausilio di indovinelli, rime, filastrocche;
- Giochi *non strutturati* e giochi *strutturati*, distinguibili in base al grado di organizzazione delle attività e dal grado di libertà offerta ai bambini;
- Giochi di *costruzione* nei quali la scoperta dei materiali a disposizione e il loro utilizzo consente al bambino di scoprire e creare cose nuove;

Il National Institute of Play (2018), invece, ne distingue *sette*:

- Giochi *mimici* nei quali il bambino ha la possibilità di rappresentare, tramite il suo corpo, gli oggetti e le persone che lo circondano;
- Giochi che utilizzano il *movimento del corpo*;
- Gioco con *oggetti*;
- Gioco *sociale*;
- Gioco *immaginario* e di *finzione*;
- Gioco *narrativo*;
- Gioco *creativo*.

Il gioco è un'attività che contribuisce a creare un ambiente positivo, sia esso quello scolastico o le altre realtà in cui è possibile praticarlo, sviluppa le competenze di ogni bambino, l'immaginazione, le competenze motorie specifiche e la consapevolezza di tali competenze, favorisce il passaggio dall'esperienza vissuta a quella percepita pienamente, sviluppa l'inibizione, il controllo e l'equilibrio emotivo, la relazione con l'altro e il senso di appartenenza ad un contesto, presenta una componente di rischio motivante e non frustrante, alimenta la competizione costruttiva e offre una svariata gamma di opportunità di apprendimento, a partire dal gioco libero sino a quello strutturato (La Cava, 2020, slide).

5.2 La situazione attuale

In un mondo in cui il progresso tecnologico ha sconvolto le nostre vite, l'attività fisica e i giochi all'aperto, siano essi individuali o di gruppo, sono via via diminuiti nel corso degli anni per lasciar spazio ad attività prettamente sedentarie e solitarie quali l'utilizzo di videogames e la visione eccessiva della TV (de Lara Perez, 2022). L'utilizzo di tali strumenti elettronici, infatti, è direttamente collegato ad un maggior peso corporeo e ad uno stile di vita alimentare scorretto (Hu et al., 2018; Ghobadi et al., 2018). Inoltre, dallo studio di Von Steinkeller e Grosse (2022) è emersa una netta differenza per quanto riguarda la capacità di comunicazione fra i bambini mettendo a confronto chi frequentava i compagni e ci giocava assieme all'aperto e chi rimaneva a casa a giocare con i videogames. I bambini che passavano il tempo con i giochi digitali riportarono una maggior difficoltà nel comunicare verbalmente con gli altri.

È stato sottolineato da numerosi studi, a partire dalla metà degli anni '80, come la visione della TV contribuisca ad aumentare la probabilità d'incorrere in problematiche di obesità, in particolare una review dell'American Academy of Pediatrics (2011) elenca gli effetti di tale attività, riscontrando quindi un:

- Aumento del tempo di inattività fisica;
- Aumento di pratiche alimentari scorrette, spesso derivanti dalla proposta mediatica delle reti televisive e dalla loro programmazione (si stima che un bambino in media vede più di 30000 pubblicità dannose alla sua salute all'anno) (OMS, 2020);
- Aumento dell'introito calorico e dei pasti fuori orario davanti alla TV;
- Interferenza con i normali cicli circadiani del sonno.

Numerosi studi negli ultimi tempi si sono chiesti se fosse possibile utilizzare tale fenomeno di espansione dell'utilizzo eccessivo della TV e dei videogiochi come strumento per promuovere l'attività fisica in soggetti sedentari e in sovrappeso, vista la tendenza ad avere molte barriere nel partecipare ad attività sportive in questi bambini (Deforche et al., 2006). Staiano e colleghi (2018), in particolare, si posero l'obiettivo di studiare delle metodologie che sfruttassero l'utilizzo di dispositivi quali telefoni cellulari, televisioni e console per stimolare la propensione alla pratica sportiva. Da tale studio è emerso che utilizzando i così detti "exergaming" (da "exercise" e "gaming") ovvero una proposta di giochi interattivi dove si richiede un certo impegno fisico, ci sia una diminuzione del rischio d'insorgenza di patologie cardiovascolari (diminuzione della pressione sanguigna e del colesterolo) e un aumento della propensione al movimento, riscontrabile da un incremento dell' enjoyment da parte dei soggetti partecipanti (46 ragazzi e ragazze di 10 – 12 anni sovrappeso o obesi). Lo studio ha preso in considerazione un gruppo (la metà dei soggetti coinvolti nello studio) il quale eseguiva 60' di attività fisica per tre sessioni settimanali per sei mesi utilizzando dei videogiochi proposti su una console dotata di un accessorio che rilevava il movimento del corpo umano e un gruppo di controllo che per l'intero periodo non ha eseguito alcuna attività. Un altro studio, promosso da Maddison e colleghi (2012), ha reclutato 322 bambini di età compresa tra i 10 e 14 anni affetti da obesità chiedendo loro di eseguire 60 minuti di attività fisica da

moderata a vigorosa per 24 settimane utilizzando un software per una console che portava il bambino a muoversi ad un'intensità, valutata in MET, da 2.0 a 5.0, prestando attenzione al consumo di alimenti ipercalorici e zuccherati. Dai risultati si evidenziarono una riduzione del 50% della massa grassa, misurata tramite l'analisi periodica del peso corporeo e dei test per il VO2Max il quale si è evidenziata una maggior fitness aerobica.

Una questione di adattamento, quindi, cui la pratica sportiva deve sottostare al fine di riprendere importanza, in un mondo in cui la tecnologia e l'intrattenimento digitale hanno la meglio.

5.2.1 "Pokémon Go"

Tra i numerosissimi giochi elettronici utilizzati dai bambini negli ultimi anni, "Pokémon Go", lanciato nei principali store telefonici nel 2016, è un software che ha permesso di unire il piacere del gioco videoludico dei bambini alla loro propensione al movimento. Scaricato più di 800 milioni di volte (Chamary, 2018), il gioco permette ai bambini (ma anche agli adulti) di essere fisicamente attivi, a contatto con la natura e ad instaurare relazioni sociali. Tra i principali effetti riscontrati nei vari studi degli ultimi anni annoveriamo quindi la riduzione del tempo di sedentarietà per lasciar spazio ad un maggior tempo libero dedicato al movimento e alla compagnia di amici, accomunati dall'interesse per il gioco (Althoff et al., 2016). Il gioco è stato sviluppato in maniera tale da esplorare e muoversi nel mondo reale andando alla ricerca di oggetti virtuali e catturando i caratteristici personaggi del gioco (chiamati, appunto, "Pokémon"); viene mostrata quindi nel gioco la mappa della città nella quale vengono man mano segnalate le presenze dei "Pokémon" in maniera tale che, camminando verso la direzione indicata, sarà possibile al giocatore catturarli in maniera tale da progredire nel gioco (Sicart, 2017).



Immagine tratta da: "Oggi scienza"
(www.oggi scienza.it)

Dai risultati raccolti dalla review di Wang e Skjervold (2021) sui dati relativi agli effetti dell'utilizzo del gioco per prevenire la sedentarietà, emergono risultati molto positivi. È emersa una forte correlazione sull'utilizzo di "Pokémon Go" e i livelli di attività fisica e di socialità tra i bambini, con degli aumenti maggiori tra i bambini di sesso maschile rispetto alle femmine, probabilmente a causa del tipo di gioco, utilizzato prevalentemente da bambini di sesso maschile (Wang, 2011). L'impegno da parte dei giocatori nel superare i compagni catturando più "Pokémon" possibili li ha portati ad essere fisicamente più attivi, passando molto più tempo libero fuori casa (Wong, 2017).

Wei e colleghi (2017), nel loro studio pilota dimostrarono che Pokémon GO aumenta la tendenza all'esercizio fisico e al movimento in generale, stimando un aumento di circa 9km del movimento settimanale grazie all'utilizzo del gioco mentre si è fuori casa, grazie anche agli obiettivi presenti nel gioco, tra i quali, ad esempio, c'è la necessità di percorrere una distanza reale di 5 km affinché le uova contenenti i "Pokémon" si schiudano (Althoff et al., 2016). Tra i lati negativi del gioco, vi è una maggior distrazione da parte dei giocatori rispetto a ciò che succede nell'ambiente, per cui negli anni vi sono stati frequenti incidenti stradali a causa della distrazione dovuta al gioco (Ayers et al., 2016).

5.3 Il ritorno dei giochi tradizionali

L'avvento delle nuove tecnologie, del consumo di massa, e lo svilupparsi di stili di vita completamente diversi rispetto a quelli di più di cinquant'anni fa hanno portato alla scomparsa di tutti quei giochi che venivano praticati dai nostri nonni e genitori. È cambiato l'ambiente, il traffico urbano è aumentato e non vi è più la possibilità per i bambini di servirsi delle strade per inventare e praticare nuovi giochi, talvolta creati sul momento, altre volte tramandati dai più grandi. Erano giochi poveri, in cui bastava un solo strumento (una palla, un gessetto, una trottola) per coinvolgere numerosi bambini, accomunati dall'interesse, dalla curiosità e dalla competizione, nel vedere, ad esempio, come si poteva utilizzare un tappo di bottiglia per simulare una macchina che sfrecciava all'interno di un percorso costruito con i pochi materiali a disposizione.

L'UNESCO (2003) riconosce l'importanza di ridare vita a questi giochi, e li considera un vero e proprio patrimonio atto a stimolare la conoscenza, le capacità e le pratiche di ogni comunità. È un patrimonio definito "immateriale" in quanto tali attività, conoscenze, gli oggetti e gli spazi sono parte integrante del patrimonio culturale di ogni persona, e contribuiscono a rafforzare l'identità personale della popolazione e alla creazione di tradizioni locali e nazionali, ed a conservare e diffondere la cultura dei giochi di tradizione, valorizzare la tradizione locale, riprendendo i giochi e le attività specifiche di un particolare territorio e stimolando inoltre la capacità del bambino di relazionarsi con gli altri e con gli strumenti e i materiali a sua disposizione, di conoscere i giochi tipici del territorio locale e le regole che li caratterizzano. Tale patrimonio viene trasmesso di generazione in generazione e sempre ricreato dalle comunità in risposta all'ambiente e all'interazione che si ha con esso e con la sua storia, promuovendo quindi il rispetto della diversità culturale e la creatività umana (UNESCO, 2003). Il gioco è definito "figlio del tempo" in quanto è sempre adattabile al contesto sociale in cui si svolge (Antonio Manzolli). Appare chiaro come tale ripresa della pratica degli sport di tradizione sia uno strumento valido per favorire

la pratica sportiva nei bambini, prevenendo quella che è un costante aumento della sedentarietà.

In Italia, La Federazione Italiana Giochi e Sport Tradizionali (FIGeST), una Disciplina Sportiva Associata riconosciuta dal CONI, con sede a Perugia, in accordo con la *Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale* dell'UNESCO (2003), si occupa di portare a conoscenza dei bambini e ragazzi del territorio Nazionale ed Internazionale i giochi tradizionali che si praticavano sul territorio e che hanno contribuito a formare l'identità, la cultura e la storia del territorio stesso. La Federazione in particolare riconosce giochi appartenenti alla cultura e alla tradizione Nazionale e li raggruppa in:

- Giochi e sport con uso di bastoni o palline: *fiolet, rebatta, lippa*;
- Giochi e sport con l'uso di dischi, stringhe o cordelle: *forma di formaggio, ruzzolone, ruzzola, rulletto*;
- Giochi con attrezzi vari: *tiro alla fune, piastrelle – palet, boccia alla lunga, birilli, trottola, balestra, freccette, calciobalilla, fionda*;
- Giochi senza attrezzi: *morra, calcio storico fiorentino*.

La pratica e la promozione di tali attività, oltre a favorire la conoscenza della storia e della cultura del territorio di appartenenza, possono essere un valido strumento per riportare i bambini a giocare fuori casa, a muoversi, a creare relazioni, interazioni con i compagni, ad apprendere che la realtà è fatta di regole, limitazioni e organizzazioni, a trasformare la realtà in base alle proprie esigenze. Giochi come il "nascondino", "ce l'hai", "il salto della corda", il "tiro alla fune" o "campana" sono giochi adattabili ai luoghi e alle persone, sia in termini di regole che di organizzazione e che favoriscono la crescita fisica, intellettuale e motoria dei bambini (Casolo et al., 2003).

5.4 Il gioco in oratorio

L'oratorio è stato per me il primo campo da gioco. Una realtà sana e sicura, nella quale mi sentivo sempre parte di un gruppo, mai solo.

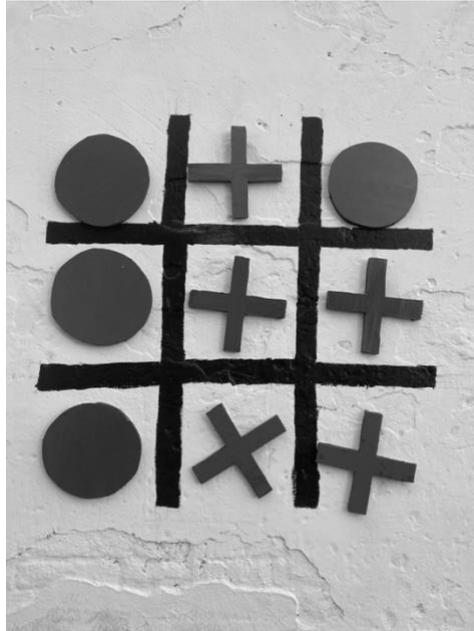
Dalmazio Maggi, in una Nota Pastorale Giovanile (NPG) (1996), descrive l'oratorio come un ambiente fatto prima di tutto di persone, accomunate dal desiderio di creare un forte senso di gruppo, collaborazione e di divertimento.

Il cortile, componente essenziale di un oratorio come quello pensato da Don Giovanni Bosco, prete nato a Torino nel 1815, fondatore della prima congregazione clericale i cui membri vennero denominati "Salesiani" (Wikipedia, 2022), e inventore del progetto educativo pedagogico "*Sistema Preventivo*" (Colombo, 2008), è al centro di tutto il progetto dell'opera Salesiana. Lo stesso Maggi (1996) ritiene fondamentale promuovere l'ambiente parrocchiale per l'attività sportiva ricreativa, affinché si sviluppino, nei giovani, tutte quelle qualità come l'allegria, il rispetto delle regole, l'incontro con i pari e la salute, utilizzando i valori dello sport per sviluppare la "*capacità umana di vivere il corpo come "luogo" di socialità nel momento della scoperta, della crescita, della competizione, dell'incontro e della comunione*".

Ed è proprio seguendo la strada che Don Bosco ha tracciato nei suoi anni di operato a Torino, e ai pensieri di Don Maggi, che Don Filippo Gorghetto, sacerdote e direttore dell'oratorio Salesiano "Leone XVII" situato nel Sestiere di Castello, in Venezia, sta lavorando, affiancato da animatori e operatori, affinché vengano messe in atto strategie finalizzate a riavvicinare i giovani alla realtà del cortile dell'oratorio, fornendo loro la possibilità di esprimersi attraverso il corpo e la competizione, ed alla convivialità e all'allegria grazie a modi alternativi di concepire il gioco.

Don Filippo, che di giovani ne vede passare molti, ha notato negli ultimi anni una netta diminuzione delle presenze in oratorio e una scarsa motivazione degli stessi nel partecipare alle attività parrocchiali, con la tendenza, di chi ancora frequenta il luogo, a stare gran parte del tempo seduto a giocare con i telefonini o mangiare snacks di ogni genere. Tutto ciò allarma Don Filippo

e durante le attività estive della “*Proposta Estate 2022*” decide di provare a portare dei cambiamenti all’interno oratorio, partendo dalle attività offerte. Spinto dalle sue forti passioni per i giochi di squadra e il movimento in generale e prendendo spunti da realtà Salesiane sparse per il paese, ha deciso di creare i “*Giochi in movimento*” nei quali è andato a sconvolgere l’intera organizzazione di tutti quei giochi prettamente sedentari, per poterli rendere accessibili a tutti e modificarli in maniera tale che i partecipanti debbano necessariamente muoversi nello spazio con intensità e modi diversi, a seconda dell’attività, per portare a termine il gioco. Ad oggi sono stati ricreati tre grandi giochi, posti nel cortile dell’oratorio: Tris al muro”, “Puzzle gigante” e “Memory gigante”, creando competizioni di vario tipo, giocando a tempo o modificando le regole in base alle diverse squadre che competono, e sono già pronti progetti per ricreare “Forza quattro gigante” oltre ad altri giochi, meno sedentari ma sicuramente attraenti per i giovani come “Tennis Gigante”, giocabile grazie all’utilizzo di racchettoni in legno e palline di dimensioni maggiori rispetto agli standard del gioco e “Il grande gioco dei rigori” nel quale si chiede al giocatore di calciare contro un muro di legno dotato di quattro fori di dimensioni progressivamente minori e di centrarne quanti più possibile.



"Tris a muro" - Oratorio Salesiano "Leone XVII"

Ad oggi, oltre ad un netto incremento delle presenze in oratorio, Don Filippo ha potuto constatare che i ragazzi sono molto più partecipi, attivi e allegri. Vede che molti giovani, solitamente molto timidi o insicuri delle proprie potenzialità e capacità durante i giochi classici da campo come il calcio o la pallacanestro, riescono a mettersi maggiormente in gioco. Nota anche una maggior tendenza alla collaborazione, al senso di gruppo, di squadra. Vi è autonomia nello scegliere le squadre, il tipo di gioco e i materiali da utilizzare. Un progetto sicuramente molto positivo, che sarà continuamente modificato e progressivamente migliorato, implementando nuovi giochi, regole e strategie per avvicinare i giovani, ma che comunque ha dimostrato di essere efficace per limitare la tendenza alla sedentarietà dei giovani della Parrocchia del Sestiere di Castello.

CONCLUSIONI

La presente tesi ha voluto fornire una panoramica globale su un problema, come quello dell'obesità infantile che sta colpendo in modo esponenziale bambini di tutto il mondo, con importanti conseguenze psicofisiche e sociali, sia nel breve che nel lungo termine, le quali condizioneranno l'intera vita del bambino, vista la tendenza in tali soggetti a mantenere uno stato più o meno grave di sovrappeso e di inattività fisica anche nella vita adulta (Geserick et al., 2018)

Determinare quelle che sono le cause scatenanti tale problematica è complicato, viste le numerose interrelazioni che ciascuno di noi ha con l'ambiente. È importante quindi agire sui principali fattori facenti parte del cosiddetto "sistema ecologico" affinché all'interno di questi si lavori per progettare delle proposte utili a rallentare l'espansione dell'inattività fisica, della scorretta nutrizione e il conseguente svilupparsi di condizioni di sovrappeso/obesità. (Getz et al., 2018). Ecco quindi come risulta indispensabile che gli istituti scolastici di ogni ordine e grado ricevano fondi a sufficienza affinché vengano proposte periodicamente attività adeguate, affinché venga fornita agli studenti una corretta educazione alla salute, al movimento e alla corretta alimentazione, organizzando progetti nei quali il movimento, il gioco e la nutrizione siano gli elementi principali. Ma la scuola da sola non basta: è necessario agire anche sulle famiglie, affinché queste vengano maggiormente a conoscenza degli effetti di stili di vita scorretti, tramite progetti e linee guida indirizzati proprio ai genitori, i quali poi saranno in grado di fornire all'intera famiglia un ambiente opportuno al corretto sviluppo dei figli (Rhodes et al., 2020). Infine, è necessario che il bambino ritorni a giocare, a muoversi liberamente e in sicurezza nell'ambiente, riducendo le ore passate a casa davanti alla TV e ai videogiochi per prediligere le attività all'aperto, grazie alle quali è in grado di esprimersi, di crescere a livello fisico e cognitivo, di rapportarsi con sé stesso e con gli altri, di scoprire il mondo e di mantenersi attivo. Ecco quindi come sia fondamentale agire anche sul territorio, affinché, grazie a maggiori spazi

destinati ai bambini, sia data loro la possibilità di crescere in salute e in sicurezza (Rahman et al., 2011).

BIBLIOGRAFIA

Alf Inge Wang. 2011. Survey on how Norwegian teenagers play video games. In Proceedings of the 2011 IEEE International Games Innovation Conference (IGIC '11). IEEE Computer Society, USA, 26–28.

<https://doi.org/10.1109/IGIC.2011.6115123>

Abdelghaffar, E. A., Hicham, E. K., Siham, B., Samira, E. F., & Youness, E. A. (2019). Perspectives of adolescents, parents, and teachers on barriers and facilitators of physical activity among school-age adolescents: a qualitative analysis. *Environmental health and preventive medicine*, 24(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0775-y>

Abrosini, C., Pellegatta, S. Il gioco nello sviluppo e nella teoria psicomotoria. (4-17) Erikson (2012). <http://urly.it/3pzy9>

Alber, J. M., Green, S. H., & Glanz, K. (2018). Perceived and Observed Food Environments, Eating Behaviors, and BMI. *American journal of preventive medicine*, 54(3), 423–429. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.10.024>

Althoff, T., White, R. W., & Horvitz, E. (2016). Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of medical Internet research*, 18(12), e315. <https://doi.org/10.2196/jmir.6759>

Ayers, J. W., Leas, E. C., Dredze, M., Allem, J. P., Grabowski, J. G., & Hill, L. (2016). Pokémon GO-A New Distraction for Drivers and Pedestrians. *JAMA internal medicine*, 176(12), 1865–1866. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.6274>

Badland, Hannah & Schofield, Grant & Witten, Karen & Schluter, Philip & Mavoia, Suzanne & Kearns, Robin & Hinckson, Erica & Smith, Melody & Kaiwai, Hector & Jensen, Victoria & Ergler, Christina & McGrath, Leslie & Mcphee, Julia. (2009). Understanding the Relationship between Activity and Neighbourhoods (URBAN) Study: research design and methodology. *BMC public health*. 9. 224. [10.1186/1471-2458-9-224](https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-224).

Bandura, A., & National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.

Bardid, F., Huyben, F., Lenoir, M., Seghers, J., De Martelaer, K., Goodway, J. D., & Deconinck, F. J. (2016). Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway: 1992), 105(6), e281–e290. <https://doi.org/10.1111/apa.13380>

Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., Iivonen, S., Miller, A. D., Laukkanen, A., Dudley, D., Lander, N. J., Brown, H., & Morgan, P. J. (2016). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of Teaching in Physical Education*, 35(3), 219-225. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0209>

Bates, L. C., Zieff, G., Stanford, K., Moore, J. B., Kerr, Z. Y., Hanson, E. D., Barone Gibbs, B., Kline, C. E., & Stoner, L. (2020). COVID-19 Impact on Behaviors across the 24-Hour Day in Children and Adolescents: Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep. *Children* (Basel, Switzerland), 7(9), 138. <https://doi.org/10.3390/children7090138>

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., Alkandari, J. R., Andersen, L. B., Blair, S. N., Brownson, R. C., Bull, F. C., Craig, C. L., Ekelund, U., Goenka, S., Guthold, R., Hallal, P. C., Haskell, W. L., Heath, G. W., Inoue, S., ... Sarmiento, O. L. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258-271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1)

Baumgartner, E. *Il gioco dei bambini*. Quarta edizione. Roma (2006). Carocci

Beets, M. W., Okely, A., Weaver, R. G., Webster, C., Lubans, D., Brusseau, T., Carson, R., & Cliff, D. P. (2016). The theory of expanded, extended, and enhanced opportunities for youth physical activity promotion. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 13(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0442-2>

Benso, F., (2010). *Sistema attentivo-esecutivo e lettura. Un approccio neuropsicologico alla dislessia*. Il leone verde: Torino

Bettelheim, B. *Un genitore quasi perfetto*. Milano (1987) Feltrinelli.

Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *PSYCHOLOGY OF SPORT AND EXERCISE*, 42, 146–155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>

Biddle, S. J., García Bengoechea, E., & Wiesner, G. (2017). Sedentary behaviour and adiposity in youth: a systematic review of reviews and analysis of causality. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0497-8>

Borasio, W. Il gioco non è un perditempo: casa, giocattolo, quartiere e verde per il gioco. Volume 11 di Educazione, scuola e società. Fossano (1978)
Esperienze

Bröder, J., Okan, O., Bauer, U., Bruland, D., Schlupp, S., Bollweg, T. M., Saboga-Nunes, L., Bond, E., Sørensen, K., Bitzer, E. M., Jordan, S., Domanska, O., Firnges, C., Carvalho, G. S., Bittlingmayer, U. H., Levin-Zamir, D., Pelikan, J., Sahrai, D., Lenz, A., Wahl, P., ... Pinheiro, P. (2017). Health literacy in childhood and youth: a systematic review of definitions and models. *BMC public health*, 17(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4267-y>

Cappelli, P. Vannucchi, V. Principi di scienza dell'alimentazione 3^a Ed. Bologna: Zanichelli, 2008

Carson V, Kuzik N, Hunter S, Wiebe SA, Spence JC, Friedman A, Tremblay MS, Slater LG, Hinkley T. Systematic review of sedentary behavior and cognitive development in early childhood. *Prev Med*. 2015 Sep; 78:115-22. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.07.016. PMID: 26212631.

Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., Saunders, T. J., Katzmarzyk, P. T., Okely, A. D., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., Lee, H., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 41(6 Suppl 3), S240–S265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>

Casolo F., "Didattica delle attività motorie per l'età evolutiva". Vita e pensiero. Milano, 2011 pp. 228 – 235

Casolo F. (2018). From motor games to the life, through motor sports activities: the FIDAL Project. *European Journal of Research on Education and Teaching*, 16(1)

Casolo F., Mondoni M. *Teoria, tecnica e didattica dei giochi di movimento e dell'animazione motoria*. Milano (2003) Libreria dello sport

Casolo, F. (2019). Scuola primaria: Spazi ambientali e temporali per l'educazione motoria. *Pedagogia Oggi*, 17(1), 493–508. <https://doi.org/10.7346/PO-012019-33> (ver. 23.03.2020).

Catalane, A. "Psicomotricità e pedagogia dello sport". Armando, Roma, 1984

Centers for Disease Control and Prevention. *Childhood Obesity Facts 2015*. <http://www.cdc.gov/healthyschools/obesity/facts.htm>.

Chamary, JV. (2018) Why 'Pokémon GO' Is The World's Most Important Game, in: Forbes <https://www.forbes.com/sites/jvchamary/2018/02/10/pokemon-go-science-health-benefits/?sh=208513d83ab0>

Chatham, R. E., & Mixer, S. J. (2020). Cultural Influences on Childhood Obesity in Ethnic Minorities: A Qualitative Systematic Review. *Journal of transcultural nursing: official journal of the Transcultural Nursing Society*, 31(1), 87–99. <https://doi.org/10.1177/1043659619869428>

Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity*, 7(4), 284–294. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>

Collins, Damian & Kearns, Robin A., 2010. "Walking school buses in the Auckland region: A longitudinal assessment," *Transport Policy*, Elsevier, vol. 17(1), pages 1-8, January.

Colombo, A. (2008). *Il Sistema Preventivo di Don Bosco forza per rigenerare la società*. RUFFINATTO, Piera; SÉIDE, Martha. *L'arte di educare nello stile del sistema preventivo. Approfondimenti e Prospettive*. Roma, Italia: LAS, 409-414

Congdon, P. (2019). Obesity and Urban Environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 464. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030464>

Copeland, W. E., Bulik, C. M., Zucker, N., Wolke, D., Lereya, S. T., & Costello, E. J. (2015). Does childhood bullying predict eating disorder symptoms? A prospective, longitudinal analysis. *The International journal of eating disorders*, 48(8), 1141–1149. <https://doi.org/10.1002/eat.22459>

Council on Communications and Media, & Strasburger, V. C. (2011). Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics*, 128(1), 201–208. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1066>

Dabas, A., & Seth, A. (2018). Prevention and Management of Childhood Obesity. *Indian journal of pediatrics*, 85(7), 546–553. <https://doi.org/10.1007/s12098-018-2636-x>

de Bruijn, A. G. M., Kostons, D. D. N. M., van der Fels, I. M. J., Visscher, C., Oosterlaan, J., Hartman, E., & Bosker, R. J. (2019). Importance of aerobic fitness and fundamental motor skills for academic achievement. *Psychology of Sport and Exercise*, 43, 200-209. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.02.011>

de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport*, 21(5), 501–507. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>

de Lara Perez, B., & Delgado-Rios, M. (2022). Mindfulness-based programs for the prevention of childhood obesity: A systematic review. *Appetite*, 168, 105725. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105725>

Deforche BI, De Bourdeaudhuij IM, Tanghe AP. Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *J Adolesc Health*. 2006; 38(5):560-568. DOI: 10.5960/dzsm.2014.113

Di Cesare, M., Sorić, M., Bovet, P., Miranda, J. J., Bhutta, Z., Stevens, G. A., Laxmaiah, A., Kengne, A. P., & Bentham, J. (2019). The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC medicine*, 17(1), 212. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1449-8>

Ding, D., Sallis, J. F., Kerr, J., Lee, S., & Rosenberg, D. E. (2011). Neighborhood environment and physical activity among youth a review. *American journal of preventive medicine*, 41(4), 442–455. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.06.036>

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

El-Ammari, A., El Kazdough, H., Bouffini, S., El Fakir, S., & El Achhab, Y. (2020). Social-ecological influences on unhealthy dietary behaviours among Moroccan adolescents: a mixed-methods study. *Public health nutrition*, 23(6), 996–1008. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003641>

El-Behadli, A. F., Sharp, C., Hughes, S. O., Obasi, E. M., & Nicklas, T. A. (2015). Maternal depression, stress and feeding styles: towards a framework for theory and research in child obesity. *The British journal of nutrition*, 113 Suppl, S55–S71. <https://doi.org/10.1017/S000711451400333X>

Engwicht, D. (1992) *Towards an eco-city: Calming the traffic*. Envirobook, Sydney.

EpiCentro. (s/f). *Indagine 2019*. Iss.it. URL: <https://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/indagine-2019>

Ewing R. (2005). Can the physical environment determine physical activity levels? *Exercise and sport sciences reviews*, 33(2), 69–75. <https://doi.org/10.1097/00003677-200504000-00003>

Federazione Italiana Giochi e Sport Tradizionali <https://figest.it/>

Fernandez-Jimenez, R., Al-Kazaz, M., Jaslow, R., Carvajal, I., & Fuster, V. (2018). Children Present a Window of Opportunity for Promoting Health: JACC Review Topic of the Week. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(25), 3310–3319. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.031>

Foodinsider (2021). 6° rating dei menù scolastici: ecco le migliori mense <http://www.foodinsider.it/6-rating-dei-menu-scolastici-ecco-le-migliori-mense/>

Fossou, A. F., Ahui Bitty, M. L., Coulibaly, T. J., Bataï, N. F., Touré, M. F., & Zahé, K. (2020). Prevalence of obesity in children enrolled in private and public primary schools. *Clinical nutrition ESPEN*, 40, 115–120. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.10.006>

Frey, G. (1977). Zur Terminologie und Struktur physischer Leistungsfaktoren und motorischer Fähigkeiten Leistungssport, 7(5), pp. 339-362.

Frumkin H. (2002). Urban sprawl and public health. *Public health reports* (Washington, D.C.: 1974), 117(3), 201–217. <https://doi.org/10.1093/phr/117.3.201>

Fu, Allan & Cobley, Stephen & Sanders, Ross. (2016). Motor Coordination Training and Pedagogical Approach for Combating Childhood Obesity. *Open Journal of Social Sciences*. 04. 1-12. 10.4236/jss.2016.412001.

Fulton, M., & Srinivasan, V. N. (2022). Obesity, Stigma And Discrimination. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Galiano, Inés & Connor, Jonathan & Ruano, Miguel & Torres-Luque, Gema. (2020). Influence of the Parental Educational Level on Physical Activity in Schoolchildren. *Sustainability*. 12. 3920. 10.3390/su12093920.

Gallahue, D.L., Ozmun, J.C. and Goodway, J. *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. McGraw-Hill, (2012) New York.

Geserick, M., Vogel, M., Gausche, R., Lipek, T., Spielau, U., Keller, E., Pfäffle,

Getz, Wayne & Marshall, Charles & Carlson, Colin & Giuggioli, Luca & Ryan, Sadie & Romañach, Stephanie & Boettiger, Carl & Chamberlain,

Samuel & Larsen, Laurel & D'Odorico, Paolo & O'Sullivan, David. (2018). Making ecological models adequate. *Ecology Letters*. 21. 10.1111/ele.12893.

Ghobadi, S., Hassanzadeh-Rostami, Z., Salehi-Marzijarani, M., Bellissimo, N., Brett, N. R., Totosy de Zepetnek, J. O., & Faghih, S. (2018). Association of eating while television viewing and overweight/obesity among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(3), 313–320. <https://doi.org/10.1111/obr.12637>

González-González, C. S., Gómez Del Río, N., Toledo-Delgado, P. A., & García-Peñalvo, F. J. (2021). Active Game-Based Solutions for the Treatment of Childhood Obesity. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21(4), 1266. <https://doi.org/10.3390/s21041266>

Green, L. and Kreuter, M. *Health program planning: An educational and ecological approach*. 4th Edition, McGraw Hill (2005) New York.

Götzinger, F., Santiago-García, B., Noguera-Julián, A., Lanaspá, M., Lancella, L., Calò Carducci, F. I., Gabrovská, N., Velizarova, S., Prunk, P., Osterman, V., Krivec, U., Lo Vecchio, A., Shingadia, D., Soriano-Arandes, A., Melendo, S., Lanari, M., Pierantoni, L., Wagner, N., L'Huillier, A. G., Heininger, U., ... ptbnet COVID-19 Study Group (2020). COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *The Lancet. Child & adolescent health*, 4(9), 653–661. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)

Haapala, E.(2013).Cardiorespiratory Fitness and Motor Skills in Relation to Cognition and Academic Performance in Children – A Review. *Journal of Human Kinetics*,36(1) 55-68. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0006>

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep medicine reviews*, 21, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.07.007>

Hardy, L. L., King, L., Espinel, P., Okely, A. D., & Bauman, A. (2011). Methods of the NSW Schools Physical Activity and Nutrition Survey 2010 (SPANS 2010). *Journal of science and medicine in sport*, 14(5), 390–396. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.03.003>

Hardy, L. L., King, L., Farrell, L., Macniven, R., & Howlett, S. (2010). Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of science and medicine in sport*, 13(5), 503–508. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010>

Harper, C. R., Steiner, R. J., & Brookmeyer, K. A. (2018). Using the Social-Ecological Model to Improve Access to Care for Adolescents and Young Adults. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 62(6), 641–642. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.03.010>

Head Start (program). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Head_Start_\(program\)&oldid=1108660733](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Head_Start_(program)&oldid=1108660733)

Hesketh, K. R., Lakshman, R., & van Sluijs, E. (2017). Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 18(9), 987–1017. <https://doi.org/10.1111/obr.12562>

Hollis, J. L., Sutherland, R., Williams, A. J., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Gillham, K., & Wiggers, J. (2017). A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0504-0>

Hruby, A., & Hu, F. B. (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *PharmacoEconomics*, 33(7), 673–689. <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>

Hu, D., Zhou, S., Crowley-McHattan, Z. J., & Liu, Z. (2021). Factors That Influence Participation in Physical Activity in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review from the Social Ecological Model Perspective. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 3147. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063147>

Hu, E. Y., Ramachandran, S., Bhattacharya, K., & Nunna, S. (2018). Obesity Among High School Students in the United States: Risk Factors and Their Population Attributable Fraction. *Preventing chronic disease*, 15, E137. <https://doi.org/10.5888/pcd15.180122>

Inclendon, E., Wake, M., & Hay, M. (2011). Psychological predictors of adiposity: systematic review of longitudinal studies. *International journal of pediatric obesity: IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 6(2-2), e1–e11. <https://doi.org/10.3109/17477166.2010.549491>

Isong, I. A., Rao, S. R., Bind, M. A., Avendaño, M., Kawachi, I., & Richmond, T. K. (2018). Racial and Ethnic Disparities in Early Childhood Obesity. *Pediatrics*, 141(1), e20170865. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-0865>

Janssen, H. G., Davies, I. G., Richardson, L. D., & Stevenson, L. (2018). Determinants of takeaway and fast-food consumption: a narrative review. *Nutrition research reviews*, 31(1), 16–34. <https://doi.org/10.1017/S0954422417000178>

Kong, A.S., Sussman, A.L., Negrete, S., Patterson, N., Mittleman, R. and Hough, R. (2009), Implementation of a Walking School Bus: Lessons Learned. *Journal of School Health*, 79: 319-325. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00416.x>

Koren, D., Levitt Katz, L. E., Brar, P. C., Gallagher, P. R., Berkowitz, R. I., & Brooks, L. J. (2011). Sleep architecture and glucose and insulin homeostasis in obese adolescents. *Diabetes care*, 34(11), 2442–2447. <https://doi.org/10.2337/dc11-1093>

Krul, M., van der Wouden, J. C., Schellevis, F. G., van Suijlekom-Smit, L. W., & Koes, B. W. (2009). Musculoskeletal problems in overweight and obese children. *Annals of family medicine*, 7(4), 352–356. <https://doi.org/10.1370/afm.1005>

Kumar, S., & Kelly, A. S. (2017). Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. *Mayo Clinic proceedings*, 92(2), 251–265. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>

La Cava V. (2021) Slide del corso di attività motoria per la scuola dell'infanzia. Scienze Motorie, Università degli Studi di Padova.

Lee, E. Y., & Yoon, K. H. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Frontiers of medicine*, 12(6), 658–666. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>

Lester, Stuart & Russell, Wendy. (2008). Play for a Change. Play Policy & Practice: A Review of Contemporary Perspectives.

Liang, J., Matheson, B. E., Kaye, W. H., & Boutelle, K. N. (2014). Neurocognitive correlates of obesity and obesity-related behaviors in children and adolescents. *International journal of obesity* (2005), 38(4), 494–506. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.142>

LifeCycle Project-Maternal Obesity and Childhood Outcomes Study Group, Voerman, E., Santos, S., Inskip, H., Amiano, P., Barros, H., Charles, M. A., Chatzi, L., Chrousos, G. P., Corpeleijn, E., Crozier, S., Doyon, M., Eggesbø, M., Fantini, M. P., Farchi, S., Forastiere, F., Georgiu, V., Gori, D., Hanke, W., Hertz-Picciotto, I., ... Gaillard, R. (2019). Association of Gestational Weight Gain With Adverse Maternal and Infant Outcomes. *JAMA*, 321(17), 1702–1715. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.3820>

Liu, W., & Ligmann-Zielinska, A. (2017). A Pilot Study of Pokémon Go and Players' Physical Activity. *Games for health journal*, 6(6), 343–350. <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0036>

Logan, S. W., Ross, S. M., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2018). Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal of sports sciences*, 36(7), 781–796. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340660>

Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A., & Rodrigues, L. P. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of science and medicine in sport*, 15(1), 38–43. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.07.005>

Lu, A. S., Kharrazi, H., Gharghabi, F., & Thompson, D. (2013). A Systematic Review of Health Videogames on Childhood Obesity Prevention and

Intervention. Games for health journal, 2(3), 131–141.
<https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0025>

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 40(12), 1019–1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>

M Adank, A., H Van Kann, D., A A Hoeboer, J. J., I de Vries, S., P J Kremers, S., & B Vos, S. (2018). Investigating Motor Competence in Association with Sedentary Behavior and Physical Activity in 7- to 11-Year-Old Children. International journal of environmental research and public health, 15(11), 2470. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112470>

Maddison, R., Mhurchu, C.N., Jull, A. et al. Active video games: the mediating effect of aerobic fitness on body composition. Int J Behav Nutr Phys Act 9, 54 (2012). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-54>

Maddock J. (2004). The relationship between obesity and the prevalence of fast-food restaurants: state-level analysis. American journal of health promotion: AJHP, 19(2), 137–143. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-19.2.137>

Maggi, D. (1996) 150 anni di orientamento alla vita attraverso il gioco e lo sport. URL: <http://urly.it/3pzy3>

Manno R. (1984). Le capacità coordinative. [File PDF]. Scuola dello sport – rivista di cultura sportiva 1(3) 24-33.
https://www.dmsi.unich.it/sites/st08/files/sds_manno1984_1.pdf

Manzolini A. I giochi di un tempo. Come si divertivano i bambini del Delta del Po. URL: <https://digidownload.libero.it/cris.rl/quaderni/giochi.pdf>

Marcovecchio, M. L., & Chiarelli, F. (2013). Obesity and growth during childhood and puberty. *World review of nutrition and dietetics*, 106, 135–141. <https://doi.org/10.1159/000342545>

Marique, A-F., Dujardin, S., Teller, J., & Reiter, S. (2013). School commuting: the relationship between energy consumption and urban form. *Journal of Transport Geography*, 26, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.07.009>

Maulini C., Migliorati M., Isidori E, Miatto E. (2016). Educazione motoria nella scuola primaria italiana: un'indagine in una scuola del Veneto. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO*, vol. 14,2, p. 251-262, ISSN: 1973-4778, doi: 107346/-fei-XIV-02-16_19

McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health education quarterly*, 15(4), 351–377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>

Meldrum, D. R., Morris, M. A., & Gambone, J. C. (2017). Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will?. *Fertility and sterility*, 107(4), 833–839. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.02.104>

Mendoza, J. A., Watson, K., Baranowski, T., Nicklas, T. A., Uscanga, D. K., & Hanfling, M. J. (2011). The walking school bus and children's physical activity: a pilot cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*, 128(3), e537–e544. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-3486>

Mendoza, J. A., Watson, K., Chen, T. A., Baranowski, T., Nicklas, T. A., Uscanga, D. K., & Hanfling, M. J. (2012). Impact of a pilot walking school bus intervention on children's pedestrian safety behaviors: a pilot study. *Health & place*, 18(1), 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.07.004>

Miller, P. H. Teorie dello sviluppo psicologico. Bologna (1994). il Mulino

Ministero della Salute (2014). Indagine conoscitiva sulla ristorazione scolastica in Italia. Relazione 2014
https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2373_allegato.pdf

Ministero della Salute (2022). Linee di indirizzo sull'attività fisica.
https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_notizie_5693_1_file.pdf

Monacis, D., Colella, D., & Scarinci, A. (2020). Health education intervention in primary school: active breaks for the promotion of motor activity. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 20(1), 336-355.
<https://doi.org/10.13128/form-7404>

Moodie, M., Haby, M., Galvin, L., Swinburn, B., & Carter, R. (2009). Cost-effectiveness of active transport for primary school children - Walking School Bus program. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 6, 63. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-63>

Moore, L. V., Diez Roux, A. V., Nettleton, J. A., & Jacobs, D. R., Jr (2008). Associations of the local food environment with diet quality--a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *American journal of epidemiology*, 167(8), 917–924. <https://doi.org/10.1093/aje/kwm394>

National Association for Sport and Physical Education (2002). *Active Start: A Statement of Physical Activity Guidelines for Children Birth to 5 Years*. Oxon Hill, MD: AAHPERD Publications.

National Institute for Play, 2018, <http://www.nifplay.org/>.

Nga, V. T., Dung, V., Chu, D. T., Tien, N., Van Thanh, V., Ngoc, V., Hoan, L. N., Phuong, N. T., Pham, V. H., Tao, Y., Linh, N. P., Show, P. L., & Do, D. L. (2019). School education and childhood obesity: A systemic review. *Diabetes & metabolic syndrome*, 13(4), 2495–2501. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.07.014>

Nijhof, S. L., Vinkers, C. H., van Geelen, S. M., Duijff, S. N., Achterberg, E., van der Net, J., Veltkamp, R. C., Grootenhuis, M. A., van de Putte, E. M., Hillegers, M., van der Brug, A. W., Wierenga, C. J., Benders, M., Engels, R., van der Ent, C. K., Vanderschuren, L., & Lesscher, H. (2018). Healthy play, better coping: The importance of play for the development of children in health and disease. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 95, 421–429. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.024>

Ogden, C. L., Fryar, C. D., Hales, C. M., Carroll, M. D., Aoki, Y., & Freedman, D. S. (2018). Differences in Obesity Prevalence by Demographics and Urbanization in US Children and Adolescents, 2013-2016. *JAMA*, 319(23), 2410–2418. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.5158>

Okely, A. D., Ghersi, D., Hesketh, K. D., Santos, R., Loughran, S. P., Cliff, D. P., Shilton, T., Grant, D., Jones, R. A., Stanley, R. M., Sherring, J., Hinkley, T., Trost, S. G., McHugh, C., Eckermann, S., Thorpe, K., Waters, K., Olds, T. S., Mackey, T., ... Tremblay, M. S. (2017). A collaborative approach to adopting/adapting guidelines - The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): An integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. *BMC Public Health*, 17, [869]. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4867-6>

Ortega, F. B., Rui, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity* (2005), 32(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>

PAM Panorama. (2019) Nutri il sapere. <https://www.pampanorama.it/nutri-il-sapere>

Phạm Đức Hậu, Phạm Phi Hùng. (2021) Some solutions to improve the quality of teachers of physical education universities and colleges in Vietnam. *J Sports Sci Nutr* ;2(1):15-18.

Progetto SBAM! <https://cpd.esperis.company/sbam/>

Quek, Y. H., Tam, W., Zhang, M., & Ho, R. (2017). Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 18(7), 742–754. <https://doi.org/10.1111/obr.12535>

R., Kiess, W., & Körner, A. (2018). Acceleration of BMI in early childhood and risk of sustained obesity. *The New England Journal of Medicine*, 379(14), 1303 - 1312. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1803527>

Rahman, T., Cushing, R. A., & Jackson, R. J. (2011). Contributions of built environment to childhood obesity. *The Mount Sinai journal of medicine, New York*, 78(1), 49–57. <https://doi.org/10.1002/msj.20235>

Raj M. (2012). Obesity and cardiovascular risk in children and adolescents. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 16(1), 13–19. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.91176>

Rankin, J., Matthews, L., Cobley, S., Han, A., Sanders, R., Wiltshire, H. D., & Baker, J. S. (2016). Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolescent health, medicine, and therapeutics*, 7, 125–146. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S101631>

Rhodes, R. E., Guerrero, M. D., Vanderloo, L. M., Barbeau, K., Birken, C. S., Chaput, J.-P., Faulkner, G., Janssen, I., Madigan, S., Mâsse, L. C., McHugh, T.-L., Perdew, M., Stone, K., Shelley, J., Spinks, N., Tamminen, K. A., Tomasone, J. R., Ward, H., Welsh, F., & Tremblay, M. S. (2020). Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF BEHAVIORAL NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY*, 17, Article 74. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00973-0>

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>

Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, A. S., Fleming-Milici, F., Calvert, S. L., & Wartella, E. (2017). Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 140(Suppl 2), S97–S101. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>

Rundle, A., Neckerman, K. M., Freeman, L., Lovasi, G. S., Purciel, M., Quinn, J., Richards, C., Sircar, N., & Weiss, C. (2009). Neighborhood food environment and walkability predict obesity in New York City. *Environmental health perspectives*, 117(3), 442–447. <https://doi.org/10.1289/ehp.11590>

Scherr, R. E., Linnell, J. D., Dharmar, M., Beccarelli, L. M., Bergman, J. J., Briggs, M., Brian, K. M., Feenstra, G., Hillhouse, J. C., Keen, C. L., Ontai, L. L., Schaefer, S. E., Smith, M. H., Spezzano, T., Steinberg, F. M., Sutter, C., Young, H. M., & Zidenberg-Cherr, S. (2017). A Multicomponent, School-Based Intervention, the Shaping Healthy Choices Program, Improves Nutrition-Related Outcomes. *Journal of nutrition education and behavior*, 49(5), 368–379.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.12.007>

Schmidt Morgen, C., Andersen, A. M., Due, P., Neelon, S. B., Gamborg, M., & Sørensen, T. I. (2014). Timing of motor milestones achievement and development of overweight in childhood: a study within the Danish National Birth Cohort. *Pediatric obesity*, 9(4), 239–248. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2013.00177.x>

Sicart M. (2017) Reality has always been augmented: Play and the promises of Pokémon GO. *Mobile Media & Communication*. ;5(1):30-33. doi:10.1177/2050157916677863

Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(2), 95–107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>

Slining, M., Adair, L. S., Goldman, B. D., Borja, J. B., & Bentley, M. (2010). Infant overweight is associated with delayed motor development. *The Journal of pediatrics*, 157(1), 20–25. e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.12.054>

Smith, S. M., Sumar, B., & Dixon, K. A. (2014). Musculoskeletal pain in overweight and obese children. *International journal of obesity* (2005), 38(1), 11–15. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.187>

Società salesiana di San Giovanni Bosco. (2022). Wikipedia, L'enciclopedia libera. https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Societ%C3%A0_salesiana_di_San_Giovanni_Bosco&oldid=128386043

Sport e Salute, MIUR (2019). Scuole aperte allo sport URL: <https://bit.ly/3RFNwf8>

Sport e Salute, MIUR. Progetto Sport di classe URL: <https://www.progettosportdiclasse.it/>

Staiano, A. E., Beyl, R. A., Guan, W., Hendrick, C. A., Hsia, D. S., & Newton, R. L., Jr (2018). Home-based exergaming among children with overweight and obesity: a randomized clinical trial. *Pediatric obesity*, 13(11), 724–733. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12438>

Steinkeller, Annika & Grosse, Gerlind. (2022). Children are more social when playing analog games together than digital games. *Computers in Human Behavior Reports*. 6. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100195>.

Stewart, Orion & Vernez Moudon, Anne & Claybrooke, Charlotte, 2012. Common ground: Eight factors that influence walking and biking to school," *Transport Policy*, Elsevier, vol. 24(C), pages 240-248. DOI: 10.1016/j.tranpol.2012.06.016

Taanila, A., Murray, G. K., Jokelainen, J., Isohanni, M., & Rantakallio, P. (2005). Infant developmental milestones: a 31-year follow-up. *Developmental medicine and child neurology*, 47(9), 581–586.

Taveras, E. M., Gillman, M. W., Peña, M. M., Redline, S., & Rifas-Shiman, S. L. (2014). Chronic sleep curtailment and adiposity. *Pediatrics*, 133(6), 1013–1022. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3065>

Taverno Ross, S. E., Smith Tapia, I., Saunders, R. P., Documet, P. I., & Pate, R. R. (2021). Implementation Monitoring of a Promotora-Led, Home-Based Obesity Prevention Pilot Study with Latino Preschool Children and Their Mothers. *International quarterly of community health education*, 41(4), 411–418. <https://doi.org/10.1177/0272684X20970375>

Tocati (2022) Festival Internazionale dei giochi in strada. <http://tocati.it/programma/>

Trasande, L., & Chatterjee, S. (2009). The impact of obesity on health service utilization and costs in childhood. *Obesity* (Silver Spring, Md.), 17(9), 1749–1754. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.67>

Tryon, M. S., Carter, C. S., Decant, R., & Laugero, K. D. (2013). Chronic stress exposure may affect the brain's response to high calorie food cues and predispose to obesogenic eating habits. *Physiology & behavior*, 120, 233–242. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.08.010>

Uauy, R., Kain, J., Mericq, V., Rojas, J., & Corvalán, C. (2008). Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Annals of medicine*, 40(1), 11–20. <https://doi.org/10.1080/07853890701704683>

Ulrich D.A. TGM. Valutazione delle abilità grosso-motorie. Trento. (2002) Erickson

Ulrich, D. A. (2013). The Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3): Administration, Scoring, & International Norms. *Spor Bilimleri Dergisi*, 24, 27-33.

UNESCO, (2003) Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale, 2003 – <https://www.unesco.beniculturali.it/convenzione-2003/>

UNICEF, “Early childhood development,” 2017, <http://urly.it/3pzy6>

UNICEF. Convenzione ONU sui diritti dell’infanzia (1989), <https://www.unicef.it/convenzione-diritti-infanzia/articoli/>

Utesch, T., & Bardid, F. (2019). Motor competence. In D. Hackfort, R. Schinke, & B. Strauss (Eds.), *Dictionary of Sport Psychology: Sport, Exercise, and Performing Arts* (1st ed., pp. 186).

Venkatapoorna, C., Ayine, P., Selvaraju, V., Parra, E. P., Koenigs, T., Babu, J. R., & Geetha, T. (2020). The relationship between obesity and sleep timing behavior, television exposure, and dinnertime among elementary school-age children. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 16(1), 129–136. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8080>

Vygotskij, L.S. (1966), “Play and its role in the mental development of the child”, in *Vosproy Psikhologii*, 12, pp. 62-76

Wang, A. I., & Skjervold, A. (2021). Health and social impacts of playing Pokémon Go on various player groups. *Entertainment Computing*, 39(Complete). <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100443>

Webster, Kip & Ulrich, Dale. (2017). Evaluation of the Psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development—Third Edition. *Journal of Motor Learning and Development*. 5. 10.1123/jmld.2016-0003.

WHO, C. (1946). Constitution of the world health organization. *Am J Public Health Nations Health*, 36(11), 1315-1323.

WHO (2020). Children: New threats to health. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-new-threats-to-health>

WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006). WHO Child Growth Standards based on length/height, weight, and age. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway: 1992). Supplement, 450, 76–85. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x>

Wong F. Y. (2017). Influence of Pokémon Go on physical activity levels of university players: a cross-sectional study. *International journal of health geographics*, 16(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12942-017-0080-1>

World Health Organization. (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>.

Yin, Z., Parra-Medina, D., Cordova, A., He, M., Trummer, V., Sosa, E., Gallion, K. J., Sintes-Yallen, A., Huang, Y., Wu, X., Acosta, D., Kibbe, D., & Ramirez, A. (2012). Míranos! Look at us, we are healthy! an environmental approach to early childhood obesity prevention. *Childhood Obesity*, 8(5), 429-439. <https://doi.org/10.1089/chi.2011.0125>

RINGRAZIAMENTI

Su tutta la progettazione e la scrittura di questa tesi, credo che la parte finale, dedicata ai ringraziamenti sia la più complessa. È molto semplice ricorrere a frasi ordinarie del tipo: *“ringrazio me stesso”* oppure: *“ringrazio i miei genitori, per avermi sopportato e supportato”*. Per cui il mio obiettivo sarà quello di evitare tali frasi comuni e banali, andando con ordine a ringraziare chi mi ha sempre, e per davvero, supportato in questa prima, grande tappa del mio percorso di studi in scienze motorie.

Ringrazio il mio Relatore, il Prof. Pagano Francesco, per avermi fatto avvicinare, grazie alle sue interessanti e motivanti lezioni, al mondo della didattica e dell'attività motoria a scuola, per aver contribuito, inconsapevolmente ad aiutarmi nello scegliere il mio futuro.

Ringrazio la mia famiglia, perché, diciamo le cose come stanno, sono un tipo abbastanza tosto e molto spesso insopportabile. Li ringrazio per la quotidiana fiducia che mi danno nell'inseguire i miei sogni.

Ringrazio chi, per tre anni, mi ha realmente sopportato, durante le lunghe ore di studio e di crisi preesame: Lorenzo, *“Holly”* per gli amici: in lui ho trovato un amico **vero**, sempre pronto e disponibile ad ogni mio problema. Una persona che mancava da tempo nella mia vita e che l'Università mi ha donato.

Sara e Manuel, la mia coppia di amici preferita: li ringrazio perché anche loro, come Lorenzo, sono diventati importantissimi nella mia vita. A loro devo molto.

Ringrazio Agnese, perché, se precedentemente ho ringraziato i miei genitori per sopportarmi, a lei dovrei proprio erigere una statua. Credo sia difficile avermi accanto, ma lei da tre anni fa parte della mia vita, e non potrei avere fortuna più grande.

Ringrazio chi da lassù mi segue e mi supporta ogni giorno della mia vita.
Ringrazio chi, per sedici anni è stata parte integrante della mia vita, la mia amica felina Tea, che recentemente mi ha lasciato. La sua compagnia ha allietato le mie lunghe ore di studio.

