



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della
Socializzazione

Corso di laurea Magistrale in Psicologia Clinica
dello Sviluppo

Tesi di laurea Magistrale

**Comportamento e abitudini alimentari
disfunzionali in età evolutiva: il caso Cresco**

**Dysfunctional behavior and eating habits in
developmental age: Cresco case report**

Relatrice: **Prof.ssa Maja Roch**

Laureanda: **Malerba Ilaria**

Matricola: **2048626**

Anno accademico 2023/2024

Indice

Capitolo 1: Disturbi del comportamento e del comportamento alimentare.....	5
Introduzione	5
1.1 I disturbi esternalizzanti del comportamento	5
1.2 I disturbi del neurosviluppo	13
1.3 I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione.....	18
Capitolo 2: Riferimenti teorici – legame tra disturbi del comportamento e disturbi del comportamento alimentare	29
2.1 Legame tra (sovra)peso e comportamento.....	29
2.1.1 Impulsività, circuito della ricompensa e disturbi alimentari.....	32
2.1.2 Il ruolo della regolazione emotiva nella relazione tra sovrappeso e comportamento	35
2.2 Educazione alimentare e patologia alimentare	40
2.2.1 Focus sul sovrappeso e le abitudini alimentari infantili in Italia	43
2.2.2 Le abitudini alimentari in bambini con sviluppo atipico	47
Capitolo 3: Comportamento e abitudini alimentari disfunzionali in età evolutiva: i casi del Servizio “Cresco”.....	49
3.1 Obiettivi	49
3.2 Metodo	51
3.2.1 <i>Partecipanti</i>	51
3.2.2 <i>Materiale</i>	54
3.2.3 <i>Procedura</i>	64
Capitolo 4: Risultati.....	65
4.1 Analisi descrittive	65
4.1.1 <i>Studio ZOOM8 e Abitudini alimentari Cresco</i>	65
4.1.2 <i>Correlazioni</i>	79
4.2 Discussione dei risultati	81
4.3 Limiti e prospettive future	91

4.4 Conclusioni	92
Bibliografia	95
Sitografia.....	127
Appendice A	128
Appendice B	131
Appendice C	134
Appendice D	138
Appendice E.....	139
Appendice F.....	140
Appendice G	141

Capitolo 1: Disturbi del comportamento e del comportamento alimentare

Introduzione

Con il presente elaborato e il caso studio riportato nel capitolo 3, si vuole indagare se il caso comportamentale in età evolutiva, rispetto ad altre diagnosi, può essere correlato con un comportamento alimentare disfunzionale e una conseguente situazione di sovrappeso. In questi primi due capitoli verrà riportata la letteratura esistente riguardo i principali disturbi trattati nella ricerca e argomentata con essa la motivazione dell'ipotesi di ricerca del progetto di tesi servendosi di alcuni studi pilota effettuati dai ricercatori in merito e che possano supportare l'indagine specifica condotta e descritta nel capitolo successivo.

1.1 I disturbi esternalizzanti del comportamento

I disturbi del comportamento sono un gruppo eterogeneo e transnosografico di disturbi, di difficile inquadramento. Nella quinta versione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-V), pubblicato all'Associazione Psichiatrica Americana (APA, 2013), i disturbi del comportamento del bambino e dell'adolescente vengono inseriti nella categoria diagnostica dei "Disturbi del comportamento dirompente, del controllo degli impulsi e della condotta", mentre il disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività (ADHD) è stato inserito all'interno di quella dei disturbi del neurosviluppo (nella quarta edizione era incluso nella categoria "Disturbi da deficit dell'Attenzione e da Comportamento Dirompente"). Quest'ultimo gruppo descrive un corteo di condizioni psicopatologiche (tra cui l'autismo, la disabilità cognitiva e il disturbo del linguaggio) accomunate dal fatto di fare la propria comparsa già nelle prime fasi dello sviluppo e di compromettere il funzionamento personale, sociale, scolastico o lavorativo del soggetto (E. Gregori e R. Tombolato, 2017 by Franco Angeli, pp. 7).

I disturbi del comportamento dirompente, del controllo degli impulsi e della condotta comprendono condizioni che comportano problemi di autocontrollo delle emozioni e dei comportamenti. Anche altri disturbi nel DSM-5 possono comportare problemi nella regolazione emotiva e/o comportamentale (APA, 2014) ma verranno riportati ed analizzati in seguito nel corso del capitolo.

La maggior parte dei ricercatori concorda sul fatto che il disagio psicopatologico in età evolutiva sia il risultato dell'interazione tra temperamento del bambino, stile educativo dei genitori e caratteristiche dell'ambiente extrafamiliare. Risulta quindi evidente che interventi efficaci in tale ambito necessitino la conoscenza dei principali fattori di rischio e dei fattori protettivi probabilmente coinvolti nella genesi e nel mantenimento del problema stesso; laddove i primi richiederanno un intervento di riduzione, mentre i secondi un opportuno incremento (Cummings et al., 2000).

Il concetto di temperamento risulta utile per comprendere quelle caratteristiche costituzionali del bambino, in gran parte influenzate da fattori ereditari, che lo predispongono a manifestare determinate reazioni emotive e comportamentali (Pandolfi, 2011).

Alcuni studiosi ritengono che gli effetti del temperamento della prima infanzia possono essere sesso-specifici: un temperamento negativo in un bambino potrebbe essere predittivo di un rischio più elevato di comportamento oppositivo futuro; al contrario, il precoce temperamento negativo nelle bambine potrebbe predire una diminuzione del rischio di presentare in futuro un comportamento aggressivo ma potrebbe aumentare il rischio di disturbi internalizzanti (Keenan e Shaw, 1994; Shaw e Vondra, 1995).

Le cause sottostanti dei problemi di autocontrollo delle emozioni e dei comportamenti possono variare notevolmente tra tutti i disturbi di questo capitolo e tra gli individui appartenenti a una determinata categoria diagnostica. [...] Per poter valutare se rappresentano i sintomi di un disturbo, è fondamentale che la frequenza, la persistenza, la pervasività nelle diverse situazioni e la compromissione associata ai comportamenti indicativi della diagnosi siano valutate in rapporto a ciò che è ritenuto di norma per l'età, il genere e la cultura dell'individuo (APA, 2014).

I sintomi relativi a fragilità comportamentali manifestano almeno due importanti caratteristiche. La prima è quella di essere, per loro natura, "transnosografici". Comportamenti come atteggiamenti oppositivi, comportamento di tipo provocatorio/dirompente, fragilità nella regolazione dell'emotività, alterazioni nello sviluppo psicomotorio, disattenzione, iperattività, impulsività, scarse competenze sociali, possono ritrovarsi infatti, con variabilità di rappresentazione, in molteplici quadri già noti alla neuropsichiatria infantile, ad esempio disturbi dello spettro dell'autismo, disturbo oppositivo provocatorio, disturbo della condotta, ADHD. Possono inoltre trovare espressione anche all'interno di problematiche, altresì note, ma

a esordio più tardivo, quali l'abuso di sostanze, il disturbo di personalità, il disturbo dell'umore, fino al disturbo di tipo bipolare. La seconda caratteristica è quella rappresentata dalla "trans-temporalità", intendendo con questo la possibilità che nello stesso bambino un disturbo della sfera psichica compaia prima a una certa età (o fase di sviluppo), per poi scemare o scomparire e infine ripresentarsi in un tempo (o fase di sviluppo) successivo, anche sotto un'altra forma. Va evidenziato che ogni forma di disagio psichico, che esordisca in età evolutiva, può rappresentare potenzialmente una condizione di maggiore predisposizione e vulnerabilità, e comporta maggiori rischi rispetto a problemi psichici insorti in successivi momenti dello sviluppo. In questo senso è possibile parlare di una sequenzialità dei disturbi psichici in età evolutiva (E. Gregori, R. Tombolato, 2017 by Franco Angeli, pp. 9).

La disregolazione emotiva si può definire come un costrutto multidimensionale che include sbalzi d'umore improvvisi, incapacità di controllare la rabbia, una bassa resilienza a fenomeni stressanti o gestione della frustrazione e una iperestesia alle contestazioni (Mencacci & Migliarese, 2021).

La capacità di controllare la propria risposta ai cambiamenti interni o esterni, definita con il termine «autoregolazione», è di primaria importanza per tutto il corso della vita (Osler, 2021). La crescita delle capacità di autoregolazione è necessaria ai bambini in fase di sviluppo per quanto riguarda tutti i contesti della loro vita ma sono in particolar modo centrali quando si parla di socializzazione. Gestire il proprio comportamento fisico e verbale non solo aiuta i bambini all'adattamento ambientale ma rende più naturale e semplice farsi degli amici e la costruzione delle relazioni (Fedeli e Vio, 2021).

Partendo dall'ipotesi che il controllo dell'attenzione riflette un'efficace autoregolazione cognitiva delle emozioni negative come la rabbia, Kim e Deater-Deckard (2010) hanno condotto uno studio denominato "Study of Early Child Care and Youth Development" (SECCYD) prendendo in esame bambini tra i 4,5 e gli 11 anni. I risultati ottenuti confermano che i meccanismi di controllo dell'attenzione sono coinvolti nell'autoregolazione della rabbia e nelle sue connessioni con i cambiamenti nei problemi comportamentali ed emotivi; di conseguenza una forte regolazione dell'attenzione può servire a proteggere i bambini con livelli più elevati di rabbia dispozionale dallo sviluppo di problemi comportamentali ed emotivi nella mezza infanzia.

Con riferimento alla traiettoria evolutiva dei disturbi del comportamento, alcuni studi presentano l'idea di una continuità omotipica (cioè un disturbo che in qualche modo predice sé stesso nel tempo). È il caso della continuità che esisterebbe tra il disturbo di condotta in adolescenza e il disturbo antisociale di personalità. Dall'altra parte vi sarebbe l'ipotesi di una continuità eterotipica (cioè di un disturbo che in qualche modo ne predice un altro nel tempo). Sarebbe questa la relazione tra il disturbo oppositivo provocatorio in adolescenza e la più tardiva comparsa di un disturbo d'ansia generalizzato, oltre che il caso del disturbo da uso di sostanze in adolescenza e la più tarda comparsa di depressione (Copeland et al, 2009).

Nel corso del tempo molti sono stati i tentativi di definire la possibile eziologia dei disturbi esternalizzanti del comportamento. Un particolare filone di studi, ad esempio, si è occupato di approfondire la relazione tra fattori ambientali e l'esistenza di una qualche forma di vulnerabilità genetica. Tra questi, alcuni sottolineano l'ipotesi che certi soggetti siano geneticamente predisposti a essere semplicemente più suscettibili di altri ai cambiamenti ambientali. Tuttavia gli stessi sostengono che questi soggetti siano più sensibili anche al supporto positivo che possono ricevere dall'ambiente (Belsky J. E Pluess M., 2009).

Altri studi invece fanno luce sulla possibilità che vi sia una base strutturale di tali disturbi. I risultati mostrano che la disfunzione più consistente nei giovani con disturbo da comportamento dirompente è nelle regioni rostro-dorsomediale, fronto-cingolata e ventrale-striatale che mediano il processo decisionale basato sulla ricompensa, che è tipicamente compromesso nel disturbo. I giovani con tratti psicopatici, d'altro canto, presentano disfunzioni associate alla corteccia prefrontale ventromediale e al sistema limbico, insieme all'iperfunzionamento dorsale e fronto-striatale, che possono riflettere una scarsa reattività affettiva ed empatia in presenza di un controllo esecutivo iperattivo. Questi risultati forniscono potenziali bersagli per interventi neuroterapeutici e farmacologici. (Alegria et al, 2016).

Un ulteriore recente studio (Roskam, 2018) condotto a scopo di districare quattro modelli teoricamente validi dell'eziologia del comportamento esternalizzante (cioè attaccamento, linguaggio, inibizione e genitorialità) ha testato la loro relazione con le traiettorie comportamentali dalla prima infanzia all'adolescenza. L'obiettivo è stato raggiunto attraverso uno studio longitudinale prospettico di 10 anni condotto su cinque ondate con 111 bambini di età compresa tra 3 e 5 anni all'inizio dello studio. I risultati mostrano una significativa diminuzione del comportamento esternalizzante dalla

prima infanzia all'adolescenza: il declino era correlato negativamente alla genitorialità coercitiva delle madri e positivamente alla sicurezza dell'attaccamento nella prima infanzia, ma non correlato all'inibizione e al linguaggio.

Al di là delle considerazioni eziologiche, un fondamentale argomento da considerare nell'affrontare la tematica dei disturbi esternalizzanti del comportamento è quello relativo all'evoluzione life-time.

Come sottolineato da Traverso et al (2016), monitorare lo sviluppo delle abilità di regolazione cognitiva e comportamentale nel corso dell'età prescolare è fondamentale per poter cogliere cambiamenti quantitativi e qualitativi nelle prestazioni e per poter individuare indicatori precoci di eventuali problemi nello sviluppo di tali capacità.

Come condiviso da Kochanska et al. (2009) la qualità precoce della relazione tra genitori e bambino può sostanzialmente moderare le dinamiche future della coercizione genitore-figlio e gli esiti antisociali che ne derivano; una genitorialità calorosa, reattiva e positiva è stata vista infatti come un importante fattore protettivo, forse perché i bambini che vivono relazioni così positive sono ricettivi ai messaggi di socializzazione dei genitori e desiderosi di abbracciare i valori e gli standard di condotta dei genitori.

I disturbi del comportamento rappresentano una sfida particolarmente difficile e complessa, non tanto in termini di inquadramento diagnostico (purtroppo in questa specifica area psicopatologica il profilo sintomatologico è di una evidenza "schacciante" e, di solito, abbastanza facilmente obiettivabile sul piano comportamentale), quanto piuttosto in termini di "aggancio", di costruzione di una adeguata alleanza di lavoro con il bambino e con la famiglia, e quindi di trattamento. Per quanto il loro andamento sia persistente nel corso del ciclo di vita, dal Disturbo della Condotta nell'infanzia al comportamento violento e alla criminalità adulta, può più facilmente essere interrotto nelle fasi iniziali dello sviluppo, quando i modelli comportamentali e i corrispondenti stili cognitivi e di regolazione emotiva sono più facilmente plasmabili (Tremblay, 2006).

Alcuni studi recenti di Muratori et al. (2022) mostrano come le pratiche mindfulness possano avere effetti significativi sui processi di regolazione delle emozioni e dell'attenzione nonché sulle capacità di fronteggiare lo stress. Se adeguatamente strutturate, le pratiche mindfulness possono essere un ottimo supporto a integrazione di un percorso terapeutico volto a migliorare l'adattamento anche in individui giovani,

come bambini e adolescenti. Anche i genitori, attraverso la pratica, possono trovare un nuovo modo di percepire le proprie difficoltà.

Negli ultimi anni i Servizi hanno registrato un rilevante incremento delle richieste in tal senso e questo va ad incidere notevolmente sul Sistema Socio-sanitario se si considera il costo finanziario richiesto dal trattamento e dalla riabilitazione in tale ambito. Alcuni autori, infatti, ritengono che il fenomeno dovrebbe essere considerato una problematica di salute pubblica di uguale o maggiore rilevanza rispetto al fumo, all'abuso di droga, alle gravidanze precoci e agli stili di vita a rischio (Bloomquist e Schnell 2002).

Di seguito verrà riportata una breve ma necessaria descrizione della classificazione dei disturbi sopra menzionati.

Disturbo Oppositivo Provocatorio

La caratteristica essenziale del Disturbo Oppositivo Provocatorio (DOP) è un pattern frequente e persistente di umore collerico/irritabile, di comportamento polemico/provocatorio o vendicativo. Nei casi più gravi i sintomi del disturbo sono presenti in più ambienti. Dato che la pervasività dei sintomi è un indicatore della gravità del disturbo, è fondamentale che il comportamento dell'individuo venga valutato rispetto a più ambiti e in più situazioni relazionali (APA, 2014). I primi segnali che indicano la presenza di un Disturbo Oppositivo Provocatorio possono essere già identificati verso i 5-6 anni, anche se molti bambini vengono diagnosticati come DOP in età preadolescenziale (E. Pandolfi, 2011).

I problemi economici, l'elevata densità abitativa, la presenza di conflitti tra la coppia genitoriale e tra genitori e figli rappresentano aspetti che favoriscono il mantenimento del DOP attraverso la generazione di regole familiari disfunzionali e disadattive (Wells et al, 2008).

In analogia ai familiari del bambino con DDAI, i genitori del bambino o del ragazzo con deficit di controllo del comportamento impulsivo manifestano deficit di controllo della rabbia, associati a difficoltà comunicativa e alla punizione frequente dei comportamenti disadattivi del bambino (Henggeler et al, 2009; Barkley 2015). I genitori, inoltre, tendono a trascurare i comportamenti positivi del figlio, e sono frequentemente dominati dalla convinzione che la situazione sia priva di possibilità di modificazione (Barkley, 2015).

Gli obiettivi generali dei modelli educativi per la famiglia del bambino con DOP sono caratterizzati dal tentativo di risposta alle sue necessità educative speciali, rappresentate dalla presenza di un contesto familiare e scolastico che lo indirizzi verso l'apprendimento di strategie di autoregolazione emotiva e verso lo sviluppo di maggiori capacità di autocontrollo e di riflessività (Lochman e Wells, 2002; Wells et al, 2008).

Alcuni ricercatori sostengono che i due disturbi (DOP e DC) siano gerarchicamente correlati con la possibile evoluzione solo di una certa percentuale di DOP verso il DC. Ad esempio Cohen e Flory (1998), utilizzando i dati longitudinali dell'Upper New York Study, hanno trovato che il rischio di insorgenza di DC era quattro volte più alto nei DOP rispetto ai soggetti che non avevano un precedente DOP. Con la crescita del bambino ci sono importanti modificazioni nelle manifestazioni del comportamento distruttivo riflettendo quindi una certa continuità piuttosto che stabilità (Ruglioni et al., 2009; Cohen e Flory, 1998).

La prevalenza del Disturbo Oppositivo Provocatorio varia da 1 a 11%, con una stima media del 3,3% circa. Prima dell'adolescenza il disturbo sembra essere più frequente nei maschi che nelle femmine (1,4:1). Questa predominanza maschile non è sempre riscontrata nei campioni di adolescenti o di adulti (APA, 2014).

Disturbo della Condotta

La caratteristica fondamentale del Disturbo della Condotta è un pattern di comportamento ripetitivo e persistente in cui vengono violati i diritti fondamentali degli altri oppure le principali norme o regole sociali appropriate all'età. Gli individui aggressivi con Disturbo della Condotta spesso travisano le intenzioni degli altri, considerandole, soprattutto in situazioni ambigue, come più ostili e minacciose del vero e reagiscono con un'aggressione che essi ritengono ragionevole e giustificata. Spesso in concomitanza con il disturbo della condotta si verificano caratteristiche di personalità del tratto emozionalità negativa e scarso autocontrollo, tra cui scarsa tolleranza alla frustrazione, irritabilità, scoppi di collera, sospettosità, indifferenza per le punizioni, ricerca di emozioni e sregolatezza. Si evidenziano tre sottotipi di disturbo, ad esordio nell'infanzia, con esordio nell'adolescenza o ad esordio non specificato (APA, 2014).

I disturbi della condotta comunemente coesistono con altri problemi di salute mentale: il 46% dei ragazzi e il 36% delle ragazze hanno almeno un problema di salute mentale

coesistente. La coesistenza di disturbi della condotta con disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) è particolarmente diffusa e in alcuni gruppi più del 40% dei bambini e dei giovani con diagnosi di disturbo della condotta hanno anche una diagnosi di ADHD (NICE, 2017).

La prognosi dipende dall'età di esordio (peggiore nel caso di esordio più precoce), dall'intelligenza (peggiore nel caso, piuttosto frequente, di deficit intellettivi) e dalla gravità (lieve, moderato e grave).

Secondo i risultati di uno studio di follow-up, seguendo l'età di maschi di 26 anni, i delinquenti con esordio infantile erano i più elevati in termini di tratti di personalità psicopatica, problemi di salute mentale, dipendenza da sostanze, numero di figli, problemi finanziari, problemi di lavoro e crimini violenti e legati alla droga, inclusa la violenza contro donne e bambini. I delinquenti con esordio adolescenziale, a 26 anni erano meno estremi ma elevati nei tratti della personalità impulsiva, problemi di salute mentale, dipendenza da sostanze, problemi finanziari e reati contro la proprietà. Un terzo gruppo di uomini che erano stati aggressivi da bambini ma non molto delinquenti da adolescenti sono emersi come delinquenti cronici di basso livello, ansiosi, depressi, socialmente isolati e con problemi finanziari e lavorativi (Moffitt e Caspi, 2002).

Sulla base della ricerca di Frick e Sheffield (2004), l'incapacità del bambino di sviluppare adeguate capacità di regolazione emotionale potrebbe essere un fattore critico nello sviluppo di problemi di condotta per un numero significativo di bambini; in particolare, rabbia e frustrazione possono essere le forme di reattività negativa che sono più fortemente correlate ai problemi di comportamento. Secondo questo studio, i giovani con problemi di condotta mostrano anche deficit nello sviluppo della coscienza, comportamenti aggressivi premeditati e mostrano caratteristiche comportamentali e psicofisiologiche associate a bassi livelli di inibizioni paurose.

Diverse ricerche longitudinali hanno collegato l'abuso con l'insorgenza di Disturbi della Condotta e aggressività in età infantile, specie per quel che riguarda, in particolare, comportamenti bullistici e relazioni negative con i pari, difficoltà nella regolazione emotiva e sviluppo di consistenti distorsioni e deficit cognitivi, che, a loro volta, hanno una relazione significativa con i successivi problemi di condotta e di aggressività (Shields e Cicchetti, 2001).

Inoltre, è stato studiato che fattori che sono comunemente associati con lo svantaggio socio-economico e che possono indirettamente influenzare lo sviluppo di problemi di condotta e aggressività nel bambino sono: l'esposizione a modelli aggressivi adulti, i

valori genitoriali che riflettono l'accettazione dell'aggressività, gli eventi stressanti che colpiscono la famiglia, il basso supporto sociale nei confronti della madre, l'instabilità del gruppo dei pari e la mancanza di stimoli cognitivi (Dodge et al., 1994). Atti antisociali o criminali isolati non sono sufficienti a supportare una diagnosi di disturbo della condotta o disturbo oppositivo provocatorio. Il disturbo oppositivo provocatorio è più comune nei bambini di età pari o inferiore a 10 anni; gli altri sottotipi di disturbo della condotta sono più comuni nei soggetti di età pari o superiore a 11 anni (NICE, 2017).

Secondo un'indagine dell'Istituto nazionale per l'eccellenza sanitaria e assistenziale (NICE, 2017) il 30% delle visite pediatriche effettuate da un medico di famiglia riguardano problemi comportamentali, il 45% delle visite sanitarie infantili alla comunità riguardano disturbi comportamentali e i disturbi psichiatrici sono un fattore nel 28% di tutte le visite ambulatoriali pediatriche.

La prevalenza a 12 mesi nella popolazione va dal 2 a oltre il 10%, con una media del 4%. Le percentuali di prevalenza aumentano dall'infanzia all'adolescenza e sono più elevate tra i maschi che tra le femmine (APA, 2014).

1.2 I disturbi del neurosviluppo

I disturbi del neurosviluppo si manifestano nelle prime fasi della crescita e sono caratterizzati da compromissioni nel funzionamento personale, sociale, scolastico o lavorativo. Il deficit determinato da tali disturbi varia da limitazioni molto specifiche dell'apprendimento, fino alla compromissione globale delle abilità sociali e delle autonomie personali (Russo et al., 2023).

Secondo la classificazione nosografica proposta dal DSM-5-TR 3 i disturbi del neurosviluppo si dividono in: disturbo dello sviluppo intellettivo, disturbo della comunicazione, disturbo dello spettro dell'autismo (ASD), disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD), disturbo specifico dell'apprendimento, disturbo del movimento, altri disturbi del neurosviluppo (APA, 2022).

I Disturbi del Neurosviluppo non sono malattie, nella quali è riconoscibile una eziologia, un decorso e una terapia specifica, né Disturbi Mentali, nei quali è riconosciuta solo una alterazione funzionale. Questi Disturbi impongono alla Psichiatria – e alle Agenzie della Comunità – anche un compito di promozione dello sviluppo. Ciò implica una definizione della nozione di “sviluppo” per realizzare azioni ad essa coerenti. [...] L'obiettivo non è la guarigione (come nel campo delle malattie

acute) o la remissione dei sintomi (come nel campo della psichiatria), ma, piuttosto, la attualizzazione delle potenzialità individuali nella direzione di una “fioritura” esistenziale (Ruggerini et al., 2018).

I meccanismi biologici, tra cui la genetica, gli ormoni e la loro interazione con altri fattori di rischio, come lo stress e l’esposizione al piombo, indicano complessi percorsi causali per i disturbi dello sviluppo neurologico. I fattori che contribuiscono ad un aumento del numero di maschi con disturbi dello sviluppo neurologico nella maggior parte dei casi sono complessi e coinvolgono interazioni tra genetica, ormoni e fattori ambientali. Negli ultimi anni, l’attenzione della ricerca sulle differenze sessuali nei profili dei sintomi dell’autismo è continuata; tuttavia, una meta-analisi degli studi esistenti ha indicato differenze minime tra i sessi nei sintomi principali dell’autismo. Nell’ADHD, i cambiamenti nel rapporto tra i sessi, dalla disparità nell’infanzia alla parità nell’età adulta, possono riguardare l’insorgenza e la traiettoria dei sintomi di iperattività nelle femmine. (Maggio et al., 2019).

Nei seguenti paragrafi si approfondiranno ADHD e autismo, presi poi in considerazione nell’ambito della ricerca nei capitoli successivi.

Disturbo da deficit di attenzione/iperattività

Il disturbo da deficit dell’attenzione e iperattività interessa il bambino fin dai primi anni di vita, si mantiene durante lo sviluppo e spesso persiste anche in età adulta. Come dice il nome, le caratteristiche tipiche sono appunto difficoltà di attenzione, impulsività e iperattività. Questi bambini faticano a mantenere l’attenzione e a concentrarsi, tendono ad agire senza pensare a quello che stanno facendo, hanno difficoltà a modificare il loro comportamento sulla base dei loro errori e non riescono a stare fermi o tranquilli. Sono di continuo alla ricerca di attenzioni, perdono le cose, sono disorganizzati e sempre in movimento, hanno difficoltà ad andare d’accordo con fratelli e sorelle e si sentono facilmente frustrati. Affinché sia possibile diagnosticare il disturbo, i deficit devono avere un impatto significativo sui principali ambiti di vita del bambino o dell’adolescente (Di Pietro e Bassi, 2021).

Secondo il DSM-V la disattenzione si manifesta a livello comportamentale del DDAI come divagazione dal compito, mancanza di perseveranza, difficoltà a mantenere l’attenzione e disorganizzazione, e non è causata da atteggiamento di sfida o da mancanza di comprensione. L’iperattività si riferisce a un’eccessiva attività motoria in momenti in cui essa non è appropriata, o a un eccessivo dimenarsi, a tamburellamenti

o loquacità. L'impulsività si riferisce ad azioni affrettate che avvengono all'istante, senza premeditazione, e che hanno un alto potenziale di danno per l'individuo (es. attraversare la strada senza guardare). L'impulsività può riflettere un desiderio di ricompensa immediata o un'incapacità di ritardare la gratificazione.

Il DDAI inizia nell'infanzia. Il requisito per cui molti sintomi si devono manifestare prima dei 12 anni di età trasmette l'importanza di un quadro clinico rilevante durante l'infanzia.

È inoltre fondamentale riconoscere che l'ADHD è spesso associato a disturbi psichiatrici comorbili che possono essere indipendentemente associati a menomazione. Il disturbo oppositivo provocatorio e il disturbo della condotta, in particolare, sono comunemente in comorbidità con l'ADHD. Negli adolescenti e negli adulti, i disturbi dell'umore e i problemi legati all'uso di sostanze possono complicare il quadro (Nigg, 2013). La sua espressione si evolve nel corso della vita (bambino, adolescente fino all'età adulta), ma il suo impatto scolastico, familiare e sociale può essere invalidante. L'interesse di una diagnosi precoce in previsione della presa in carico si rivela sempre più importante. L'attuale approccio delle comorbidità, come la possibile co-occorrenza con un disturbo dello spettro autistico, ha cambiato il modo in cui viene osservato questo disturbo, che si sposta da categoriale a dimensionale. Gli interventi terapeutici non farmacologici e farmacologici vengono proposti in combinazione (Le Heuzey, 2019).

Uno studio ha rivelato che i bambini di madri che hanno riportato livelli più elevati di ansia durante la gravidanza hanno mostrato più comportamenti problema complessivi, problemi di iperattività/disattenzione, sintomi emotivi, problemi di relazione con i coetanei, problemi di condotta e hanno mostrato meno comportamento prosociale quando le madri valutavano il comportamento dei loro figli. [...] Nei ragazzi, l'esposizione all'ansia prenatale era associata a un aumento più forte del comportamento problema generale rispetto alle ragazze. Inoltre, l'ansia prenatale era significativamente correlata ad un aumento dei problemi di iperattività/disattenzione nei ragazzi, mentre questo non era il caso nelle ragazze (Looman e Van der stelt, 2011). Basandosi sul DSM-V (American Psychiatric Association, 2013), si possono definire tre tipologie di ADHD: iperattivo-impulsivo, disattento, combinato.

Lahey e Carlson (1991) hanno dimostrato che i bambini con DDAI sottotipo disattento appaiono più ansiosi e frequentemente presentano disturbi dell'umore, sono più timidi e ritirati socialmente. Inoltre, da uno studio condotto da Gaub e Carlson (1997) è

emerso come ogni sottotipo mostra modelli diversi di caratteristiche comportamentali: i bambini IA (disattento) erano compromessi in tutte le aree, ma sono stati valutati come mostranti un comportamento più appropriato e meno problemi esternalizzanti rispetto ai bambini HI o C. Il gruppo HI (iperattivo-impulsivo) ha mostrato problemi sociali e di esternalizzazione, ma è stato valutato come non diverso dai controlli per quanto riguarda i problemi di apprendimento o di internalizzazione. Il gruppo C (combinato) ha dimostrato difficoltà gravi e pervasive in tutti i domini.

Lo studio di Walcott e Landau (2004) si è proposto di valutare la regolazione emotiva durante un compito frustrante di competizione tra pari in bambini tra 6 e 11 anni con ADHD e non ADHD: le dimensioni dell'effetto hanno indicato che i ragazzi impulsivi con ADHD mostravano una maggiore disinibizione ed erano meno efficaci nella regolazione delle emozioni rispetto ai ragazzi di confronto. Inoltre, i ragazzi con ADHD non riuscivano a mascherare le proprie emozioni anche quando veniva loro chiesto di farlo.

Inoltre, come riporta Martel (2009), i sintomi dell'ADHD disattento possono essere associati principalmente a guasti nell'aspetto della regolazione, mentre i sintomi dell'ADHD iperattività-impulsivo possono essere associati a guasti nell'aspetto dell'emotività. Si sostiene che le interruzioni del controllo possano essere una caratteristica specifica dell'ADHD, mentre l'aumento dell'emotività negativa può fungere da fattori di rischio non specifici per i disturbi del comportamento dirompente, spiegando la loro comorbilità.

La ricerca cognitiva neuropsicologica ha molto spesso riscontrato che i bambini con ADHD presentano problemi attentivi soprattutto in compiti che richiedono l'applicazione di processi altamente controllati, soprattutto per lo svolgimento di compiti prolungati nel tempo o in attività che richiedano una discreta dose di flessibilità cognitiva e uso di strategie (Chiarenza et al.,2019).

Come riportano Zuddas e Carucci (2018) il trattamento è multimodale e comprende opzioni non farmacologiche e farmacologiche. Le prime, tra cui il parent training, il teacher training e un intervento psicoterapico di tipo cognitivo-comportamentale, dovrebbero essere intraprese il prima possibile una volta formulata la diagnosi. Il parent training, peraltro, potrebbe essere suggerito ai genitori con bambini a rischio di sviluppare ADHD già in età prescolare.

Disturbo dello spettro dell'autismo

I Disturbi dello Spettro Autistico (DSA), un insieme relativamente eterogeneo di disturbi dell'età evolutiva (Autismo, Sindrome di Asperger e Disturbi Pervasivi dello Sviluppo Non Altrimenti specificato), colpiscono le funzioni comunicative e sociali fin dai primi anni di vita. Le stime più recenti indicano una prevalenza di circa 1:150 bambini, con i maschi maggiormente colpiti (rapporto maschio femmina 4:1) (Venerosi e Chiarotti, 2011).

Secondo il Manuale Diagnostico dei Disturbi Mentali (DSM-V, 2014) le caratteristiche essenziali del disturbo dello spettro dell'autismo sono la compromissione persistente della comunicazione sociale reciproca e dell'interazione sociale, e pattern di comportamento, interessi o attività ristretti, ripetitivi. Questi sintomi si manifestano nella prima infanzia e limitano o compromettono il funzionamento quotidiano. Il momento in cui la compromissione funzionale diventa evidente varia in base alle caratteristiche dell'individuo e del suo ambiente. [...] Le manifestazioni del disturbo variano anche in base al livello di gravità della condizione autistica, al livello di sviluppo e all'età cronologica; da qui il termine *spettro*. Parlare di "spettro autistico" significa, infatti, a prescindere dal livello di abilità, trovarsi di fronte ad una serie di specificità mnestiche, percettive, immaginative, socio-relazionali, ideative diverse fra di loro per qualità ma anche per numero dato che non tutte possono essere presenti nello stesso soggetto (Acciardi e Ferretti, 2023).

Al deficit dei domini comunicativo-linguistici e comportamentali, si associa nel 60-70% dei casi la presenza di ritardo mentale (Baird et al, 2006); nel restante 30-40%, si parla di disturbo pervasivo dello sviluppo ad alto funzionamento, come nel caso della Sindrome di Asperger (Gillberg e Ehlers, 2001).

È ormai dimostrato che l'autismo è sempre accompagnato da altri disturbi (Gillberg e Fernell, 2014) quali, ad esempio, l'ADHD, la sindrome di Tourette, i disturbi dell'umore mono- e bi-polari, quelli del linguaggio nel suo versante espressivo o della comprensione o in entrambi, disprassie oro-manuali e generali, catatonie, disabilità intellettiva ed epilessia. Anche questi disturbi possono avere una loro evoluzione in relazione al tipo di disturbo del neurosviluppo che è alla base di tali alterazioni comportamentali. Tutto ciò indica che i comportamenti autistici che abbiamo di fronte sono sintomi di vari disturbi dello sviluppo e non «un» autismo. Ne segue che la terapia deve avere come obiettivo la cura dei vari aspetti di quel disturbo del neurosviluppo: esattamente il contrario della pretesa di avere «una» terapia per «un» autismo, [...] ma,

il terapeuta, aperto alla compresenza di diversi interventi, può usarli insieme ad altri a seconda dei bisogni del bambino o del ragazzo che cura (Zappella, 2018).

Come sottolineato da Ceretto e Cirrincione (2018), le persone con autismo possono avere una o più malattie, come le persone tipiche, e a volte i comportamenti dell'autismo sono l'espressione finale di identificate patologie o variazioni genetiche. Ma l'autismo «in sé» non può essere identificato (forse non può essere ancora identificato) attraverso marcatori neurobiologici, nonostante la consapevolezza della comunità scientifica che alla base dei comportamenti dell'autismo ci siano meccanismi genetici e ambientali, oggetto di importanti studi negli ultimi anni. Poiché l'Autismo è principalmente definito mediante l'identificazione di deficit comportamentali nell'interazione sociale, nella comunicazione verbale e non verbale e per la presenza di attività e interessi ripetitivi e stereotipati, nei modelli sperimentali di autismo lo studio del fenotipo comportamentale è stato, e continua ad essere, di fondamentale importanza (Venerosi e Chiarotti, 2011).

Come sottolineato da Durante et al. (2023), i disturbi dello spettro autistico presentano numerose comorbidità, che non solo rendono impegnativo il processo diagnostico, ma richiedono anche ulteriori indagini per garantire interventi accurati e mirati [...]; i sintomi psicotici possono infatti essere confusi con i sintomi autistici, così come può verificarsi il contrario; l'avversione alimentare selettiva e l'avversione sensoriale, che sono sintomi comuni nell'autismo, si sovrappongono con una diagnosi di disturbo evitante e restrittivo dell'assunzione di cibo, oltre a rappresentare una minaccia nel trattamento dell'anoressia nervosa nei pazienti con autismo.

1.3 I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione

I disturbi dell'alimentazione sono definiti come persistenti disturbi del comportamento alimentare e/o comportamenti finalizzati al controllo del peso, che danneggiano la salute fisica o il funzionamento psicologico e che non sono secondari a nessuna condizione medica o psichiatrica conosciuta (Fairburn & Harrison, 2003).

Negli ultimi anni si è assistito ad un importante aumento di incidenza dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione (D-NA). La diffusione di questo gruppo di patologie non è più, come in passato, circoscritta alla popolazione femminile e soprattutto l'esordio è sempre più precoce. Il pediatra riveste quindi un ruolo cruciale nell'identificazione e nella gestione di tali disturbi (Banderali et al, 2018).

Un esordio precoce può infatti comportare un rischio maggiore di danni permanenti secondari alla malnutrizione, soprattutto a carico dei tessuti che non hanno ancora raggiunto una piena maturazione, come le ossa e il sistema nervoso centrale (OMS, 2024).

I disturbi alimentari sono un motivo frequente di consultazione in clinica per un bambino piccolo; dal 25% al 40% dei genitori dei bambini piccoli segnala difficoltà di alimentazione, principalmente alimentazione lenta, rifiuto di mangiare, selettività, scarso appetito oppure vomito. Alcune di queste difficoltà alimentari possono essere causa di perdita di peso o di una vera e propria malnutrizione. Inoltre, le difficoltà di alimentazione nella prima infanzia possono svilupparsi nel tempo ed essere accompagnate da problemi comportamentali, disturbi d'ansia e disturbi alimentari durante l'infanzia e l'adolescenza (Le Foll e Guedeney, 2023).

Come riportato dal DSM-V (2014) i disturbi della nutrizione e dell'alimentazione sono caratterizzati da un persistente disturbo dell'alimentazione oppure da comportamenti inerenti l'alimentazione che hanno come risultato un alterato consumo o assorbimento di cibo e che compromettono significativamente la salute fisica o il funzionamento psicosociale. [...] Nonostante un certo numero di caratteristiche comportamentali e psicologiche siano comuni, i disturbi differiscono sostanzialmente per decorso clinico, esito e necessità di trattamento.

La psicopatologia dei Disturbi dell'Alimentazione può essere significativamente categorizzata in componenti "specifiche" e "generali", le prime comprendono caratteristiche che si trovano solo nei Disturbi dell'Alimentazione, le seconde sono costituite da caratteristiche riscontrate anche in altre condizioni psichiatriche (Fairburn, 2008).

Da uno studio condotto da Siracusano et al. (2003) emerge la possibilità che i DCA siano una entità psicopatologica transnosografica, presente in tutti i disturbi psichici, dai più gravi, quali quelli di tipo psicotico, a quelli meno invalidanti, e collegata, nel suo manifestarsi, a fattori di esposizione dell'individuo.

Tra i fattori che la letteratura recente indica come determinanti nella genesi e nel mantenimento dei Disturbi dell'Alimentazione vi sono l'esperienza e la regolazione delle emozioni: le persone a rischio per questi disturbi spesso presentano difficoltà nella regolazione delle emozioni, sperimentano frequentemente emozioni negative molto intense e utilizzano il cibo per regolarle (Polivy e Herman, 2002; Bardone-Cone e Cass, 2006; Macht, 2008).

Prove preliminari indicano che gli individui con disturbi alimentari mostrano difficoltà nella regolazione delle emozioni (Svaldi et al, 2012). Un'ipotesi chiave in questo contesto è che questi individui non hanno le competenze necessarie per affrontare in modo adattivo ed efficace gli stati affettivi negativi. Gli attacchi di abbuffata e/o i comportamenti di eliminazione vengono quindi visti come tentativi di far fronte agli affetti negativi offrendo conforto o distrazione a breve termine (Smyth et al., 2007, Wild et al., 2007).

La teoria dell'attaccamento si concentra sui modelli rappresentazionali e sulla capacità dell'individuo di regolare gli stati emotivi negativi. Le ricerche sui disturbi dell'attaccamento e del comportamento alimentare condotte sia attraverso mezzi narrativi che di self reporting mostrano una prevalenza di modelli insicuri e di stati di perdita o trauma irrisolti sia dei pazienti che dei loro genitori, sottolineando l'importanza della trasmissione transgenerazionale per quanto riguarda la comprensione di queste patologie (Cavanna et al., 2012).

Inoltre, secondo una ricerca di Veronese et al. (2010) nei disturbi del comportamento alimentare sembra esistere una tendenza a una valutazione di sé negativa in termini di rango sociale, con la conseguente messa in atto di comportamenti passivi e di sottomissione. Lo sviluppo del disturbo alimentare potrebbe essere interpretato come un tentativo di rivalsa nei confronti degli altri, in soggetti incapaci di una più adeguata promozione sociale, oppure, come per la depressione, essere una conseguenza della passività estrema nei confronti dei canoni sociali di bellezza e successo.

In ricerche che non hanno studiato il DNA, ma l'ereditarietà e familiarità dei disturbi del comportamento alimentare, è emerso che – ad esempio – se uno dei genitori ha avuto nella sua storia un disturbo del comportamento alimentare, vi è un aumento del rischio che il figlio sviluppi un disturbo simile o uguale a quello del genitore. In particolare, se uno dei due genitori nella sua storia clinica ha avuto anoressia nervosa, il rischio del figlio di sviluppare a sua volta AN sarà di 10 – 11 volte superiore alla norma (Strober et al., 2000; Thornton et al., 2018). Studi su omozigoti, invece, hanno trovato che se uno dei due gemelli ha un disturbo del comportamento alimentare, nel 48-75% dei casi, lo ha anche l'altro (Bulik et al., 2006).

Come suggerisce una ricerca sui disturbi alimentari in età evolutiva (Trombini, 2007), la valutazione clinico-diagnostica dei disturbi alimentari nell'infanzia deve prendere

in considerazione sia le caratteristiche del bambino, che quelle delle figure di attaccamento, unitamente alle loro dinamiche relazionali all'interno dello specifico contesto di vita e lungo il continuum dello sviluppo. Gli approcci clinici attuali si focalizzano quindi con attenzione sulla qualità della relazione bambino/adulto e sono orientati all'identificazione precoce e all'intervento sulle relazioni disfunzionali con le figure primarie di accudimento per prevenire l'insorgenza di disturbi individuali successivi, causati dalle difficoltà di regolazione affettiva e dai fallimenti interattivi durante l'infanzia. Questo inquadramento sottolinea la necessità che il clinico si soffermi non solamente sulla fenomenologia descrittiva dei vari disturbi alimentari in età evolutiva, ma soprattutto sul significato di disagio relazionale sottostante il sintomo.

I disturbi elencati e descritti dal DSM-V sono: pica, disturbo da ruminazione, disturbo evitante-restrittivo dell'assunzione di cibo, anoressia nervosa, bulimia nervosa e il disturbo da binge-eating. Di seguito entreremo nel dettaglio di alcuni di questi elencati che verranno presi in considerazione nel capitolo della ricerca.

Anoressia nervosa

Colpisce lo 0,2-0,8% della popolazione tra 12-30 anni. È il più frequente D-NA dell'età evolutiva. L'esordio dell'anoressia nervosa avviene tipicamente fra i 14 e i 18 anni, con una dieta restrittiva fortemente ipocalorica. Soprattutto nei soggetti più giovani il disturbo può essere di breve durata e spesso richiede un breve intervento (Fairburn & Harrison, 2003). In molti casi, però, il disturbo diventa stabile e richiede pertanto un trattamento intensivo e prolungato. Infine, nel 10-20% degli individui il disturbo è intrattabile e ha un andamento persistente nel tempo (Eddy et al., 2002).

Secondo il DSM-V (2014) un paziente soffre di anoressia nervosa se soddisfa i seguenti criteri:

1. restrizione nell'assunzione di calorie in relazione alle necessità che porta ad un peso corporeo basso nel contesto di età, sesso, traiettoria di sviluppo e salute fisica. Per i bambini e adolescenti si intende un indice di massa corporea (IMC) inferiore al minimo previsto dalle proprie curve di crescita (più il peso è basso, più è grave il quadro clinico);
2. intensa paura di aumentare di peso o di diventare grassi, che persiste anche in presenza di un peso significativamente basso;

3. alterazione del modo in cui viene vissuto il peso o la forma del proprio corpo, eccessiva influenza di questi ultimi sui livelli di autostima, oppure persistente mancanza di riconoscimento della gravità dell'attuale condizione di peso.

La presenza di amenorrea non è più necessaria, anche se è segno di gravità (Banderali et al, 2018).

Generalmente si differenziano due tipologie di anoressia nervosa:

- con restrizioni, nel caso in cui il soggetto negli ultimi tre mesi non presenti ricorrenti episodi di abbuffata o condotte di eliminazione e quindi la perdita di peso è prodotta dalla dieta, dal digiuno e/o dall'incessante attività fisica;
- l'altra con abbuffate/condotte di eliminazione che viene diagnosticata se negli ultimi tre mesi la persona ha presentato ricorrenti condotte eliminatorie o episodi di abbuffate (DSM-V, 2014).

Nella revisione di letteratura di Sohlberg e Strober (1994) si vengono definite come proprie del disturbo caratteristiche ossessive, di introversione ed atteggiamenti di sfiducia nelle proprie capacità e nella propria immagine, associate ad impulsività, ed un'alta prevalenza di specifici disturbi di personalità.

Il soggetto anoressico inizialmente assume un numero di calorie inferiori a quelle che generalmente risultano necessarie al suo fabbisogno evolutivo, fino al momento in cui inizia a manifestare ansia particolare rispetto ad una certa disarmonia del corpo ed all'aumento del peso, fino a giungere a vere e proprie dispercezioni sul vissuto del corpo (DSM-V, 2014).

I comportamenti di controllo assumono forme ossessivo-compulsive, con coazioni a ripetere collegate al cibo: collezioni di ricette o spesa per i propri familiari imponendo loro il cibo desiderato, oppure senza consumarlo (Bastiani et al., 1995). Molto spesso il controllo del cibo avviene attraverso condotte di eliminazione dello stesso o attraverso sostanze lassative, o con forme più elaborate ed estreme di consumo delle calorie. Il processo di eliminazione contiene un profondo significato simbolico di purificazione del corpo (Lindberg e Hjern, 2003).

Questi pazienti non riescono a guardarsi allo specchio obiettivamente in quanto l'immagine che rimanda il loro specchio interno non aderisce al modello mentale al quale ambiscono ed in questo caso l'angoscia si moltiplica in quanto il peso normale è generalmente considerato un peso abnorme e viene vissuto con estrema colpa e disagio (Friederich et al, 2010).

All'anoressia nervosa è collegata una mortalità 5-10 volte maggiore di quella di persone sane della stessa età e sesso (OMS, 2024).

Bulimia nervosa

La bulimia nervosa ha un esordio più tardivo rispetto all'anoressia nervosa e nella maggior parte dei casi inizia con una dieta ferrea. In un quarto dei casi, per un certo periodo gli individui soddisfano i criteri diagnostici dell'anoressia nervosa (Sullivan et al., 1996)

Sulla base di un'indagine condotta su 30 pazienti affette da bulimia, Russell (1979) traccia un primo quadro distintivo della patologia descrivendo tre criteri diagnostici specifici: il bisogno incontrollabile di assumere smodate quantità di cibo, l'induzione del vomito o l'uso di lassativi, la fobia di ingrassare. L'autore riporta anche tre differenze rispetto all'anoressia: la tendenza ad ingrassare, una maggiore attività sessuale e la conservazione del normale ciclo mestruale.

Confrontando i criteri della bulimia nervosa con quelli dell'AN, il meccanismo sottostante sembra essere lo stesso. Entrambe le condizioni hanno, infatti, come psicopatologia specifica e comune una valutazione di sé basata in modo predominante o esclusivo sul peso e sulla forma del corpo con ricorso a mezzi non salutari per controllarli (Banderali et al., 2018).

Secondo il DSM-V (2014) un individuo è affetto da BN se soddisfa i seguenti criteri:

1. ricorrenti episodi di abbuffata, caratterizzati da: (a) mangiare in un determinato periodo di tempo (ad es. 2 ore) una quantità di cibo superiore a quella che la maggior parte degli individui assumerebbe nello stesso arco di tempo; (b) sensazione di perdere il controllo durante l'episodio (ad es. sensazione di non riuscire a smettere o a controllare cosa e quanto si sta mangiando);
2. ricorrenti e inappropriate condotte compensatorie per prevenire l'aumento di peso (ad es. vomito auto-indotto, l'uso improprio di lassativi, diuretici o altri farmaci, digiuno o attività fisica eccessiva);
3. le abbuffate e le condotte compensatorie inappropriate si verificano entrambe, in media, almeno una volta alla settimana per tre mesi;
4. i livelli di autostima sono eccessivamente influenzati dalla forma e dal peso del corpo;

5. l'alterazione non si manifesta esclusivamente nel corso di episodi di anoressia nervosa.

Anche la BN inizia con l'adozione di regole dietetiche estreme e rigide. Tuttavia nella BN la dieta è periodicamente interrotta da episodi di abbuffata e raramente produce un deficit calorico persistente. Questo spiega perché questi pazienti in genere abbiano un peso normale o un lieve sovrappeso. Più spesso le persone affette da BN tendono a cercare spontaneamente aiuto, ma di solito dopo anni dall'esordio per la convinzione di potersi gestire autonomamente e per la vergogna di rivelare agli altri il loro comportamento (Banderali et al., 2018); possono anche presentare tendenze perfezioniste, difficoltà ad assumere impegni e responsabilità e un'organizzazione sessuale generalmente travagliata e confusa, essendo comune la promiscuità (Romaro e Midori Itokazu, 2002).

Binge eating disorder

Il BED è caratterizzato da episodi di abbuffata ricorrenti, come accade nella BN, ma non sono presenti in modo regolare comportamenti di controllo estremo del peso (es. vomito autoindotto, uso improprio di lassativi/diuretici o dieta ferrea). La prevalenza del BED è di circa il 3% e un quarto degli affetti sono maschi (Banderali et al., 2018).

Viene introdotto per la prima volta nel DMS-V (2014) e i criteri per la diagnosi sono:

1. ricorrenti episodi di abbuffata, caratterizzati da: (a) mangiare in un determinato periodo di tempo (ad es. 2 ore) una quantità di cibo superiore di quella che la maggior parte degli individui assumerebbe nello stesso arco di tempo; (b) sensazione di perdere il controllo durante l'episodio (es. sensazione di non riuscire a smettere di mangiare o a controllare cosa e quanto si sta mangiando);
2. gli episodi di abbuffata sono associati a tre (o più) dei seguenti aspetti: mangiare più rapidamente del normale, mangiare fino a sentirsi sgradevolmente pieni, mangiare grandi quantità di cibo anche se non ci si sente affamati, mangiare da soli a causa dell'imbarazzo per quanto si sta mangiando, sentirsi disgustati verso sé stessi, depressi o molto in colpa per l'episodio;
3. è presente un marcato disagio nei riguardi delle abbuffate;

4. l'abbuffata si verifica, mediamente, almeno una volta a settimana per tre mesi;
5. l'abbuffata non è associata a regolari condotte compensatorie inappropriate come nella BN, e non si verifica esclusivamente in corso di BN o AN.

I soggetti obesi con BED possono essere identificati in una specifica categoria diagnostica del DSM-V, che non include, invece, l'obesità in quanto tale come disturbo mentale. Numerosi fattori genetici ed epigenetici, fisiologici, comportamentali ed ecologici, variabili nei diversi soggetti contribuiscono all'eziopatogenesi dell'obesità, che pertanto non viene considerata un disturbo mentale. Tuttavia vi sono associazioni significative tra l'obesità e diversi disturbi mentali (APA, 2013): come evidenzia un recente studio di Verrastro et al. (2024), il BED mostra un'associazione significativa con l'obesità estrema ed emerge che fino al 30% delle persone con obesità che cercano interventi comportamentali o chirurgici per la perdita di peso, presenta un BED concomitante.

Dagli studi di Bruch (1993) su un campione di bambini obesi con disturbi psicogeni dell'alimentazione è emerso che il bambino non sembra essere in grado di discriminare le proprie sensazioni corporee ed in particolare di distinguere le sensazioni di fame e sazietà dai propri bisogni affettivi, a causa di un alterato precoce rapporto con la madre, che offre indiscriminatamente cibo in risposta a bisogni affettivi. A distanza di tempo, quando lo stesso bambino diventerà ansioso o annoiato, egli tenderà a confondere questi sentimenti con la fame, e risponderà con l'eccessiva alimentazione.

Inoltre, Hebebrand (2009) sottolinea come la stigmatizzazione dell'obesità in età pediatrica, da parte tanto dei compagni, quanto degli insegnanti e dei genitori o anche del personale sanitario, sia diffusa, spesso accompagnata da atti di bullismo e come essa sia responsabile di complicanze psichiatriche in mancanza di adeguati fattori protettivi.

La caratteristica principale del disturbo da alimentazione incontrollata (BED) è la perdita di controllo e il consumo di grandi quantità di cibo (APA, 2014).

Il modello di fuga ideato da Heatherton e Baumeister (1991) propone l'alimentazione incontrollata sia motivata dal desiderio di fuggire dalla consapevolezza di sé. I mangiatori incontrollati soffrono di standard e aspettative elevati, in particolare di un'acuta sensibilità alle difficili richieste (percepitate) degli altri. Quando non raggiungono questi standard, sviluppano un modello avversivo di

elevata consapevolezza di sé, caratterizzato da visioni di sé poco lusinghiere e preoccupazione per il modo in cui vengono percepiti dagli altri. Queste percezioni di sé avversive sono accompagnate da disagio emotivo, che spesso include ansia e depressione.

Le ipotesi eziopatogenetiche del BED sottendono un legame con l'impulsività, la compulsione e la disfunzione dei meccanismi di ricompensa, con lesioni nei circuiti cortico-striatali simili a quelli nella dipendenza da sostanze psicoattive. Gli individui con obesità e BED mostrano alterazioni nelle regioni cerebrali coinvolte nel controllo degli impulsi, alterazioni capaci di influenzare la percezione del cibo come ricompensa. Le emozioni negative, in particolare rabbia e frustrazione, svolgono un ruolo chiave nel BED, con una maggiore sensibilità allo stress e una ridotta capacità di regolazione emotiva; tuttavia non sarebbe necessariamente l'esperienza di emozioni negative di per sé quanto la mancanza di strategie per regolarle. Si ipotizza che i pazienti con BED che hanno difficoltà nella regolazione degli stati emotivi negativi usino l'iperalimentazione come meccanismo di coping verso tali emozioni e vi trovino sollievo (Verrastro et al., 2024). Studi di risonanza magnetica nucleare funzionale (fMRI) suggeriscono che gli individui con obesità affetti da BED siano caratterizzati da ridotta attività corticale nelle regioni implicate nel controllo degli impulsi e dell'autoregolazione (come la corteccia prefrontale ventro-mediale, giro frontale inferiore, corteccia insulare) quando comparati agli individui con obesità senza diagnosi di BED. Tali alterazioni sono simili a quelle osservate nei disturbi dell'impulsività e della compulsione (Giel et al., 2017).

Il BED è il disturbo alimentare più comune: la sua prevalenza generale nella popolazione durante gli anni 2018–2020 è stata approssimativamente dello 0,6–1,8% nelle donne e 0,3–0,7% negli uomini (Giel et al., 2022).

Linee guida per il trattamento dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione

Per i bambini e gli adolescenti è raccomandata la Terapia Familiare focalizzata per i disturbi dell'alimentazione (FT-AN/BN di area cognitiva comportamentale) e come alternativa la CBT-ED. La consulenza medica nutrizionale è raccomandata, dovrebbe essere offerta come riabilitazione psico-nutrizionale all'interno di un approccio multidisciplinare, per considerare il ripristino di un'alimentazione naturale appropriata per la loro età, fino a soddisfare i valori nutrizionali di riferimento. I familiari dovrebbero essere inclusi nell'educazione terapeutica e nella pianificazione dei pasti

dei bambini e giovani adulti che ricevono un trattamento individuale. Vanno anche forniti consigli nutrizionali aggiuntivi per affrontare le necessità di crescita e sviluppo, in particolare durante la pubertà. Infine, non dovrebbero mai essere offerti i farmaci come unico trattamento per i disturbi dell'alimentazione (Quaderni del Ministero della Salute (2017).

La terapia di soggetti affetti da DCA richiede un approccio integrato e multidisciplinare, che deve essere flessibile e personalizzato, in funzione dell'età, del tipo di DCA, della gravità, del decorso, della fase del disturbo, in grado di offrire dal trattamento ambulatoriale fino al ricovero ospedaliero (Gianfredi et al., 2017).

Il trattamento della CBT-E è basato sulla teoria cognitivo comportamentale transdiagnostica sviluppata presso l'Università di Oxford (UK), che considera i disturbi dell'alimentazione come un'unica categoria diagnostica piuttosto che tre disturbi separati come proposto dalla classificazione DSM-IV. [...] Secondo la teoria cognitivo comportamentale transdiagnostica, la psicopatologia specifica e centrale dei disturbi dell'alimentazione è l'eccessiva valutazione del peso, della forma del corpo e del controllo dell'alimentazione (Fairburn et al., 2003).

Dati preliminari, che stanno emergendo sull'applicazione della CBT-E a livello di ricovero sono promettenti e indicano che i cambiamenti osservati (normalizzazione del peso e dell'eccessiva valutazione del peso e della forma del corpo) sembrano ben mantenuti anche dopo la conclusione a 12 mesi di follow-up in circa il 60% di casi (Fairburn et al., 2008).

A causa dell'eziologia multifattoriale tipica dei DCA, i quesiti circa la possibilità di una prevenzione efficace sono ancora aperti (SIdP, 2013): un ruolo strategico in questa fase è svolto dall'educazione sanitaria ma soprattutto alimentare; così come il contrasto agli ideali socioculturali di magrezza eccessiva, o alla disinformazione circa diete poco o per nulla equilibrate. [...] Diagnosticare precocemente un DCA, non è sicuramente facile e richiede un approccio multidisciplinare che deve coinvolgere genitori, insegnanti, medici di medicina generale o pediatri di libera scelta, e che deve anche rendere facili le potenziali richieste di aiuto (Gianfredi et al., 2017).

Capitolo 2: Riferimenti teorici – legame tra disturbi del comportamento e disturbi del comportamento alimentare

2.1 Legame tra (sovra)peso e comportamento

Molti studi, già da diversi anni, si stanno concentrando sulla relazione tra i sintomi comportamentali e il sovrappeso in bambini e adolescenti. Molti di queste ricerche si concentrano però sull'ADHD, tralasciando per ora gli altri disturbi del comportamento dirompente.

Già nel 2014 Khalife et al. hanno indagato l'associazione e la direzionalità tra i sintomi del disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) e l'obesità dall'infanzia all'adolescenza nella popolazione generale proponendosi di esaminare se i comportamenti obesogeni, vale a dire l'inattività fisica e l'alimentazione incontrollata, sono alla base della potenziale associazione tra sintomi dell'ADHD e obesità. Sono stati esplorati anche i sintomi del disturbo della condotta infantile (CD) per verificare se siano correlati all'obesità/inattività fisica dell'adolescente. I risultati confermano che i sintomi di disattenzione-iperattività a 8 anni erano associati a indici di obesità a 16 anni; [...] la riduzione del gioco fisicamente attivo nell'infanzia era predittiva della disattenzione dell'adolescente; i sintomi infantili di ADHD e CD erano collegati all'inattività fisica nell'adolescenza, ma non alle abbuffate.

Anche secondo quanto emerso dallo studio di Biederman et al. (2007) ragazze con ADHD avevano 3,6 volte più probabilità di soddisfare i criteri per un disturbo alimentare durante il periodo di follow-up rispetto alle donne di controllo. Le ragazze con disturbi alimentari avevano tassi significativamente più alti di depressione maggiore, disturbi d'ansia e disturbo da comportamento dirompente rispetto alle ragazze con ADHD senza disturbi alimentari. Inoltre, le ragazze con ADHD e disturbi alimentari avevano un'età media al menarca significativamente più precoce rispetto alle altre ragazze con ADHD.

Alcuni anni prima anche Docet et al. (2010) hanno condotto uno studio per verificare la comorbilità tra ADHD e obesità. Hanno osservato un tasso elevato di ADHD nei pazienti obesi rispetto ai partecipanti di peso normale; questi risultati suggeriscono che il comportamento impulsivo e di disattenzione dei pazienti con ADHD può contribuire allo sviluppo di comportamenti alimentari anormali che portano all'obesità.

Palazzo-Nazar et al. (2016) erano interessati a capire se le persone con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività hanno un rischio maggiore di sviluppare un Disturbo della Condotta Alimentare e ciò che hanno rilevato è che le persone con ADHD hanno un rischio più elevato di comorbidità con un disturbo alimentare e le persone con un disturbo alimentare hanno anche livelli più elevati di comorbidità con ADHD.

Kaisari et al. (2017) evidenziano che ci sono prove coerenti che i sintomi di impulsività dell'ADHD sono positivamente associati a comportamenti alimentari eccessivi e bulimia nervosa e prove più limitate per un'associazione tra sintomi di iperattività e alimentazione restrittiva nei maschi ma non nelle femmine.

Anche secondo Cortese et al. (2008) l'ADHD potrebbe portare all'obesità attraverso comportamenti alimentari anomali, l'impulsività associata alle abbuffate potrebbe contribuire all'ADHD nei pazienti obesi o, in alternativa, sia l'obesità che l'ADHD potrebbero essere l'espressione di comuni disfunzioni neurobiologiche sottostanti.

Inoltre, secondo Kousha et al. (2024) bisogna tenere in considerazione che l'uso a lungo termine di farmaci per l'ADHD potrebbe aumentare il rischio di obesità nei bambini.

Uno studio condotto da Gete et al. (2021) ha esaminato l'associazione tra la qualità della dieta materna prima della gravidanza e l'indice di massa corporea (BMI) infantile nella prole suggerendo che una migliore aderenza alla qualità della dieta materna prima della gravidanza è associata a un rischio ridotto di sottopeso e obesità infantile.

L'anno successivo gli stessi autori (Gete et al., 2022) hanno evidenziato come, secondo le loro indagini, il 20% dell'effetto totale della scarsa aderenza alla qualità della dieta pre-gravidanza sul rischio di problemi comportamentali nella prole era mediato da elevati consumi di grassi e zuccheri nell'infanzia.

Una revisione di studi di Lavagnino et al. (2016) ha confermato che il controllo inibitorio è significativamente compromesso negli adulti e nei bambini obesi rispetto agli individui con peso corporeo entro un intervallo sano; inoltre studi di neuroimaging sull'obesità suggeriscono che l'attività della corteccia prefrontale inferiore influenza il controllo inibitorio e il BMI.

Alcuni dati raccolti da Cortese et al. (2007) rilevano inoltre che nei soggetti con ADHD si verificano tassi di abbuffate più elevati del previsto. Vengono proposte diverse ipotesi volte a spiegare questa comorbidità: la disattenzione e/o l'impulsività favoriscono l'abbuffata, ADHD e abbuffate condividono basi neurobiologiche comuni,

l'abbuffata contribuisce all'ADHD o fattori psicopatologici comuni sia all'abbuffata che all'ADHD mediano l'associazione.

L'abbuffata è stata anche associata a una maggiore prevalenza nel corso della vita di depressione maggiore, disturbo di panico, fobie e dipendenza da alcol (Bulik et al., 2002).

Prucoli et al. (2023) hanno raccolto alcuni studi che indagassero i percorsi di sviluppo di individui con disturbi dell'alimentazione e della nutrizione (FED) e disturbi neuroevolutivi comorbidi (NDD): hanno esaminato 11 casi di bambini e adolescenti con FED e NDD valutati lungo i percorsi di sviluppo neuropsicologico, psicopatologico e nutrizionale. Hanno potuto affermare che l'insorgenza della psicopatologia correlata a FED è stata preceduta, a volte non diagnosticata, da caratteristiche neuro-evolutive alterate che hanno portato a diagnosi specifiche di NDD (disturbo dello spettro autistico-ASD; disturbo da deficit di attenzione/iperattività-ADHD; disturbo specifico dell'apprendimento); inoltre gli NDD sembravano influenzare le diagnosi e i trattamenti dei FED, spesso con un impatto sulle caratteristiche premorbose socio-relazionali ed emotive.

Zucker et al. (2007) hanno ipotizzato che le compromissioni autistiche potrebbero rappresentare un fattore di rischio sia per l'insorgenza che per la persistenza di ED; inoltre i disturbi alimentari, come l'evitamento di certi tipi di cibo, la sensibilità alle consistenze del cibo e comportamenti insoliti durante i pasti, sono un'altra rappresentazione sovrapposta in ASD e AN (Rastam, 2008).

Il comportamento di rifiuto nei confronti del cibo viene agito in maniera attiva (urlando, piangendo, aggredendo fisicamente sé o gli altri, allontanando il piatto o rovesciandolo, alzandosi da tavola esplicitandolo con frasi o gesti non verbali), oppure in maniera passiva (serrando le labbra dinnanzi al cibo). Altri problemi meno comunemente riportati, ma che possono aggravare la condizione nutrizionale e comportamentale dei bambini con disturbo dello spettro autistico riguardano l'evitamento dei liquidi, il packing (trattenere il cibo nella bocca per molto tempo), il rapid eating (mangiare a un ritmo che non permette un'appropriata masticazione e deglutizione), l'ingoiare senza masticare (Ledford e Gast, 2006).

2.1.1 Impulsività, circuito della ricompensa e disturbi alimentari

L'impulsività è un tratto di personalità multidimensionale che porta a un'assunzione incontrollata ed eccessiva di cibo, contribuendo così allo sviluppo e al mantenimento dell'obesità (Ural et al., 2017).

Da uno studio di Van Den Berg et al. (2011) è stata stabilita un'associazione tra l'indice di massa corporea (BMI) dei bambini e l'eccesso di cibo; da questo studio emerge come le caratteristiche della personalità, impulsività e reattività alla ricompensa, possono essere coinvolte nella tendenza a mangiare troppo. L'impulsività potrebbe essere correlata all'eccesso di cibo attraverso una scarsa inibizione dell'assunzione di cibo; la reattività alla ricompensa attraverso il valore gratificante del cibo.

Un numero crescente di pubblicazioni suggerisce che i disturbi alimentari sono associati all'impulsività, soprattutto quando è presente l'abbuffata compulsiva (Fernández et al., 2008).

Il BED è caratterizzato dal consumo compulsivo di grandi quantità di cibo senza bilanciare il comportamento ed è il disturbo alimentare più comune nei pazienti obesi (APA, 2000).

Uno studio di Mobbs et al. (2010) riporta che le persone obese e in sovrappeso hanno difficoltà a inibire il comportamento automatico o dominante e i pensieri intrusivi e una maggiore sensibilità alla ricompensa.

Inoltre, secondo lo studio di Schmidt et al. (2012) gli individui che hanno sia obesità che BED hanno più comunemente disturbi mentali in comorbidità associati all'impulsività come la dipendenza da droghe e il disturbo da deficit di attenzione/iperattività. Secondo Volkow et al. (2008) sia nell'abuso/dipendenza che nell'obesità, vi è un aumento del valore di un tipo di rinforzo a scapito di altri. [...] In questo modello, durante l'esposizione al rinforzo o agli stimoli condizionati, la ricompensa attesa (elaborata dai circuiti di memoria) iperattiva i circuiti di ricompensa e motivazione mentre inibisce il circuito di controllo cognitivo, risultando nell'incapacità di inibire la spinta a consumare il farmaco o il cibo.

Recentemente anche Yan et al. (2023) sostengono che analogamente ai disturbi da dipendenza, i deficit del controllo cognitivo potrebbero essere coinvolti nell'insorgenza e nello sviluppo del disturbo da alimentazione incontrollata (BED); i risultati del loro studio suggeriscono che gli individui con abbuffate potrebbero essere compromessi negli aspetti del controllo inibitorio sia non specifico che legato al cibo.

Uno studio condotto da Mikami et al. (2008) ha preso in esame un campione di ragazze adolescenti con ADHD e valutato la gravità del rischio di sviluppare una patologia alimentare. Ciò che è emerso è che i sintomi di impulsività, al contrario di iperattività e disattenzione, hanno predetto meglio la patologia alimentare adolescenziale; ma anche il rifiuto dei coetanei e i problemi di relazione genitore-figlio hanno predetto la patologia alimentare adolescenziale. Rosval et al., (2006) hanno studiato l'impulsività in un gruppo di pazienti con DCA (somministrando la Barratt Impulsiveness Scale, versione 11) ed hanno riscontrato che tutti i soggetti con DCA hanno maggior impulsività cognitiva, quindi deficit dell'attenzione, rispetto ai controlli che possono essere spiegati come conseguenze delle alterazioni nutrizionali.

Secondo uno studio di Harrison et al. (2010), i pazienti con anoressia nervosa (tipo restrittivo) erano meno sensibili alla ricompensa rispetto ai controlli sani, mentre i pazienti con bulimia nervosa e anoressia nervosa (tipo abbuffata/conati di vomito) erano più sensibili. Inoltre, per quanto riguarda la ricompensa, gli individui ADHD mostrano una preferenza per piccole ricompense immediate piuttosto che ricompense più grandi ma ritardate nel tempo, anche se queste vanificano gli obiettivi personali: tale caratteristica risulta un segno distintivo dell'impulsività. Questo può riflettersi nell'incapacità di tenere a mente obiettivi a lungo termine, o di esercitare un controllo cognitivo sull'eccitazione data dagli incentivi (Shaw et al., 2014).

Wang et al. (2001) hanno evidenziato la probabilità alla base dei comportamenti che portano all'eccesso di cibo patologico e all'obesità ci siano meccanismi che coinvolgono la dopamina, un neurotrasmettitore che modula le proprietà gratificanti del cibo; la disponibilità del recettore della dopamina D₂ sarebbe diminuita negli individui obesi in proporzione al loro BMI. La dopamina modula i circuiti di motivazione e ricompensa e quindi la carenza di dopamina negli individui obesi può perpetuare l'alimentazione patologica come mezzo per compensare la ridotta attivazione di questi circuiti.

Comings e Blum (2002) sostengono che i percorsi di ricompensa dopaminergici e oppioidergici del cervello sono essenziali per la sopravvivenza poiché forniscono gli impulsi di piacere per mangiare, amare e riprodursi; questi sono chiamati "ricompense naturali" e comportano il rilascio di dopamina nel nucleo accumbens e nei lobi frontali. Allo stesso modo però, lo stesso rilascio di dopamina e la produzione di sensazioni di piacere possono essere prodotti da "ricompense innaturali" come alcol, cocaina, [...] da attività compulsive come il gioco d'azzardo, il mangiare e il sesso, e da

comportamenti rischiosi. Questi studiosi sostengono l'idea che suddetti comportamenti siano volontari e che i fattori ambientali svolgano il ruolo principale; tuttavia, poiché tutti questi comportamenti hanno anche una componente genetica significativa, la presenza di uno o più geni varianti presumibilmente agiscono come fattori di rischio.

Alcuni studi presi in esame da Comings e Blum hanno dimostrato che in vari gruppi di soggetti l'allele Taq I A1 del gene DRD2 è associato ad alcolismo, abuso di droghe, fumo, obesità, gioco d'azzardo compulsivo e diversi tratti della personalità. Già nel 1995 Blum et al. proponevano che le varianti del gene del recettore della dopamina D2 fossero importanti determinanti genetici comuni nella previsione della malattia compulsiva.

Sembra anche che alterazioni della funzione serotoninergica cerebrale possano contribuire a diversi aspetti dei disturbi della condotta alimentare quali il perfezionismo, il binge-eating, l'impulsività stessa e problemi nella regolazione del tono dell'umore. La serotonina è cruciale nel controllo dei comportamenti impulsivi, una diminuzione dei livelli di attività accompagna tutti i comportamenti impulsivi: aggressioni, irritabilità, cleptomania, binge-eating, automutilazioni, esibizionismo, suicidio. La serotonina è fondamentale anche nel controllo dei comportamenti alimentari e nella sazietà (Adipudi & Simansky, 1995).

Alterazioni nelle concentrazioni di serotonina possono essere conseguenza di polimorfismi genetici, deficit nutrizionali (la serotonina è sintetizzata a partire dal triptofano, assunto con la dieta), abusi subiti nell'infanzia o altre condizioni. La presenza di una o più di queste condizioni potrebbe favorire lo scatenarsi di un DCA in conseguenza di un evento "trigger" (per es. una dieta dimagrante) e potrebbero essere correlate alla sintomatologia del DCA (Steiger, 2004).

Anche una storia di abusi sessuali infantili è associata a numerose conseguenze psicologiche tra cui depressione, ansia, abuso di sostanze, somatizzazione e disturbi alimentari.

Le possibili spiegazioni della relazione si sono concentrate sul ruolo dei disturbi alimentari, in particolare delle abbuffate, così come sulla possibile "funzione adattiva" dell'obesità nei sopravvissuti agli abusi sessuali infantili (Gustafson e Sarwer, 2004).

I risultati di uno studio condotto da Orcajadas et al. (2006) propongono che gli obesi gravi con abbuffate compulsive formino un sottogruppo distinto (indipendentemente dalla diagnosi di disturbo alimentare) tra la popolazione obesa, con più gravità della

psicopatologia, in particolare disturbo affettivo, più impulsività e più gravità negli elementi principali delle scale del disturbo alimentare e insoddisfazione corporea.

Come riportano Saruco e Pleger (2021) il funzionamento alterato del sistema di inibizione e la conseguente maggiore impulsività svolgono un ruolo importante nell'eccesso di cibo. Prendendo in considerazione nel loro studio l'impatto del comportamento alimentare disinibito sull'insorgenza e il mantenimento dell'obesità, hanno indagato in quale misura le reti inibitorie cerebrali siano compromesse negli individui obesi tramite neuroimaging suggerendo un significativo deterioramento di vari circuiti neurali coinvolti nei processi di inibizione negli individui con obesità.

La perdita di controllo (LOC) alimentare è l'incapacità percepita di controllare quanto si mangia, indipendentemente dalla quantità effettivamente consumata. Pearce et al. (2024) hanno approfondito anche la perdita di controllo alimentare (LOC) sostenendo che l'alimentazione infantile LOC è un fattore di rischio per lo sviluppo del disturbo da alimentazione incontrollata (BED); bambini con alimentazione LOC presentano differenze strutturali nelle regioni correlate al controllo cognitivo, al processo decisionale correlato alla ricompensa e alla regolazione dei comportamenti alimentari. I risultati di uno studio di Hartmann et al. (2013) si aggiungono a quelli precedenti che mostrano deficit di regolazione delle emozioni nell'alimentazione LOC.

2.1.2 Il ruolo della regolazione emotiva nella relazione tra sovrappeso e comportamento

Le emozioni implicano una serie di cambiamenti interni che si traducono in azioni esterne che, tutto sommato, si sono dimostrate vantaggiose per gli esseri umani nel lungo arco della storia evolutiva. Nello specifico, le emozioni vengono generate in una serie di fasi che includono l'attenzione a una situazione, l'attribuzione di un significato valente e la produzione di un insieme vagamente accoppiato di risposte esperienziali, comportamentali e fisiologiche (Sheppes et al., 2015).

Il lavoro teorico che collega la psicopatologia ai processi emotivi, così come l'osservazione clinica del comportamento espressivo, suggeriscono anche che l'emozione ha un ruolo importante nella psicopatologia infantile. Ad esempio, rabbia, risentimento, tristezza e paura possono essere marcatori diagnostici di diversi disturbi psichiatrici (Casey, 1996).

Sin dal primo giorno di vita il neonato racconta le sue emozioni con il pianto, che è un linguaggio poco differenziato che l'adulto deve imparare a decodificare e interpretare.

Esperienza dopo esperienza, mese dopo mese, la regolazione alle loro “emozioni” data dagli adulti fornirà “dall’esterno” un modello che il bambino progressivamente renderà interiore e autonomo, fino a conquistare una tappa fondamentale del suo sviluppo: l’autoregolazione emotiva; difficoltà nei meccanismi di regolazione emotiva che causano disagio nella relazione con se stessi, con le altre persone e con il mondo, sfociando occasionalmente in una vera e propria psicopatologia (Pellai, 2011; Zito et al., 2019). In accordo con la Teoria della regolazione affettiva, si può dire che all’interno di un disturbo alimentare il Sé individuale perde la propria flessibilità adattiva, portando a manifestare comportamenti rigidi e disfunzionali. Crescere in un ambiente in cui il bambino non ha appreso la capacità di mentalizzazione, per cui il caregiver non è in grado di sintonizzarsi e di riconoscere correttamente le proprie emozioni e le emozioni del figlio e utilizza il cibo come “tranquillizzante” per le situazioni affettive, lo può condurre a non essere in grado di comprendere i propri bisogni interni, in termini di fame e sazietà, e le proprie emozioni; oppure ancora, crescere in un ambiente di trascuratezza in cui non viene data al bambino la possibilità di apprendere come rientrare all’interno delle finestre di tolleranza nel momento in cui viene esposto a stati disregolati per un lungo periodo di tempo, può rispecchiarsi in un’incapacità di utilizzare strategie funzionali per tranquillizzarsi, percependo le emozioni forti come dannose (Sassaroli et al., 2015).

Le difficoltà di regolazione delle emozioni non sono specifiche per i bambini con problemi di aggressività persistenti, ovvero disturbo oppositivo provocatorio o disturbo della condotta, ma anche i bambini con altre condizioni psichiatriche, come disturbi dello spettro autistico o disturbo da deficit di attenzione/ipertattività, presentano difficoltà nella regolazione delle emozioni. A livello comportamentale esiste una certa sovrapposizione tra questi disturbi e la comorbilità è elevata (Schoorl et al., 2016).

I modelli teorici considerano le difficoltà nella regolazione delle emozioni come fenomeni transdiagnostici centrali nell'intero spettro dei disturbi alimentari (Brockmeyer et al., 2014).

In termini di specifiche strategie di regolazione delle emozioni, è stata identificata una grande entità di associazioni per le relazioni tra mancanza di consapevolezza emotiva, chiarezza, accettazione, rivalutazione, risoluzione dei problemi e disturbi alimentari. Ruminazione, evitamento delle emozioni e soppressione hanno anche mostrato grandi associazioni con anoressia nervosa e bulimia nervosa. Nel complesso, da questa meta-

analisi è emerso che la regolazione delle emozioni non differiva nei diversi disturbi alimentari: ciò a supporto del carattere transdiagnostico dei problemi di regolazione delle emozioni nella patologia alimentare (Prefit et al., 2019).

Nel 2002 Gratz e Roemer propongono una definizione integrativa della regolazione delle emozioni che coinvolge sia la modulazione dell'eccitazione emotiva, che la consapevolezza, la comprensione e l'accettazione delle emozioni e la capacità di agire nei modi desiderati indipendentemente dallo stato emotivo.

L'emozione, per essere regolata, necessita del contributo dei sistemi di attenzione posteriore nel rilevare la salienza di uno stimolo e segnalare la necessità di controllo; l'ADHD mostra anomalie nell'orientamento precoce a stimoli emotivi. (Shaw et al., 2014)

In combinazione con anomalie nei processi dal basso verso l'alto ci sono fallimenti nei processi top-down, deputati alla regolazione delle emozioni e associati all'attività neuronale esecutiva, il cui ruolo centrale è dato dalla corteccia prefrontale: in individui con ADHD la capacità di regolazione in risposta a diversi stimoli emotivi viene parzialmente persa (Shaw et al., 2014) e suggerisce una mancanza di controllo cognitivo in situazioni emotivamente stimolanti, portando a maggior distrazione e quindi ad una ridotta regolazione emotiva (Christiansen et al., 2019).

Nello studio di De Fonseca et al. (2008) sono stati presi in esame ventisette bambini e adolescenti con ADHD e sono stati confrontati con controlli con sviluppo tipico della stessa età. È importante notare che i risultati di questo studio mostrano che le difficoltà di elaborazione delle emozioni nei bambini con ADHD si estendono oltre l'emozione facciale e influenzano anche il riconoscimento delle emozioni sulla base di informazioni contestuali. I nostri dati indicano quindi che i bambini con ADHD hanno un deficit generale di elaborazione delle emozioni.

Il risultato principale dello studio di Marques et al. (2024) supporta il ruolo della disregolazione delle emozioni e dei sintomi depressivi nella mediazione della relazione tra difficoltà di controllo inibitorio e comportamento aggressivo impulsivo nei bambini con ADHD. Ciò evidenzia che il comportamento aggressivo è, in parte, il risultato dell'incapacità del bambino di regolare adeguatamente le proprie emozioni; motivo per cui interventi futuri potrebbero essere personalizzati per migliorare le capacità di regolazione delle emozioni per far fronte al comportamento aggressivo.

Già nel 2015 Seymour et al. sostenevano che il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) e le condizioni che comportano un'alimentazione

eccessiva (ad esempio, obesità, abbuffate/perdita di controllo) erano sempre più diffuse nelle popolazioni pediatriche e alcuni studi suggerivano interrelazioni tra questi disturbi. Inoltre, sono stati individuati diversi correlati neurali comuni tra le condizioni, ad esempio anomalie funzionali all'interno dei circuiti che sottendono l'elaborazione della ricompensa, l'inibizione della risposta e l'elaborazione e la regolazione emotiva.

Shaw et al. (2014) sottolineano come la disregolazione delle emozioni è prevalente nell'ADHD per tutto il corso della vita ed è un fattore importante che contribuisce alla compromissione. Inoltre, la disregolazione delle emozioni nell'ADHD può derivare da deficit nell'orientamento verso, nel riconoscimento e/o nell'assegnazione dell'attenzione agli stimoli emotivi: questi deficit implicano una disfunzione all'interno di una rete corticale prefrontale striato-amigdalomediale.

Come riportano El Archi et al. (2020) il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) è associato a disturbi alimentari, in particolare a comportamenti alimentari di tipo addictive (ad esempio, abbuffate, dipendenza dal cibo, perdita di controllo, abbuffate). L'ADHD e i comportamenti alimentari di tipo addictive sono entrambi associati a affettività negativa e disregolazione delle emozioni, che abbiamo ipotizzato siano mediatori di questa relazione.

È interessante notare, come suggeriscono Ptacek et al. (2016), che sia i disturbi alimentari che l'ADHD si basano su un substrato neurale comune, vale a dire la segnalazione dopaminergica, fondamentale per l'attività motoria e l'emozione, quest'ultima abilitando la prima in un movimento motivato combinato come il mangiare.

I risultati di uno studio condotto da Sim e Zeman (2005) hanno riportato che l'affetto negativo, la scarsa consapevolezza delle emozioni e il coping non costruttivo delle emozioni negative hanno mediato parzialmente la relazione tra insoddisfazione corporea e comportamenti bulimici.

I risultati di uno studio che si proponeva di indagare il ruolo della socializzazione delle emozioni dei genitori nello sviluppo della regolazione emotiva nei bambini con ADHD, suggeriscono che l'uso da parte dei genitori di pratiche di socializzazione emotiva adattiva può fungere da fattore protettivo per lo sviluppo della regolazione emotiva dei bambini e può essere particolarmente critico per i giovani con ADHD (Breux et al., 2018).

Secondo Gross (2002) esistono due strategie di regolazione delle emozioni, una più adattiva dell'altra: la rivalutazione diminuisce l'esperienza delle emozioni e l'espressione comportamentale e non ha alcun impatto sulla memoria; al contrario, la soppressione diminuisce l'espressione comportamentale, ma non riesce a diminuire l'esperienza delle emozioni e in realtà compromette la memoria.

De Chouly De Lenclave et al. (2001) invece, hanno studiato la relazione tra alessitimia e obesità e bulimia, definendo l'alessitimia come una caratteristica della personalità caratterizzata da povertà di vita immaginaria, linguaggio incentrato su fatti reali e sensazioni fisiche, generale inesattezza o scarsità delle parole utilizzate per esprimere le emozioni e ricorso all'acting out per evitare conflitti intrapsichici. I loro risultati confermano che l'alessitimia è una caratteristica psicologica frequentemente osservata nei pazienti obesi; sembra essere indipendente dal disturbo da alimentazione incontrollata e mediata dal livello di istruzione e dalla frequenza della depressione associata.

La revisione di Walenda et al. (2021) suggerisce che le emozioni negative e i deficit nella loro regolazione svolgono un ruolo significativo nel BED. L'elaborazione di rabbia, ansia e tristezza sembra essere particolarmente importante in questo disturbo. I risultati della ricerca hanno identificato un aumento delle emozioni negative che precedono gli episodi di alimentazione incontrollata. Tuttavia, c'è ancora incoerenza quando si tratta di stabilire se questi episodi alleviano l'affetto negativo. Gli individui con BED usano più spesso strategie di regolazione delle emozioni non adattive, come la ruminazione e la soppressione delle sensazioni negative.

Sebbene la maggior parte degli studi si sia concentrata nell'analizzare deficit di regolazione emotiva in pazienti con BN e BED, è stato riscontrato come l'eccessivo esercizio fisico nell'AN abbia la funzione di strategia di regolazione emotiva, e quindi si sostituisca al ciclo di abbuffate/purging e il comportamento di abbuffata tipici relativamente di BN e BED (Peñas-Lledó et al., 2002).

Un ulteriore studio (Svaldi et al., 2012) ha evidenziato che i soggetti con disturbi alimentari hanno riportato livelli significativamente più elevati di intensità emotiva, minore accettazione delle emozioni, minore consapevolezza e chiarezza emotiva, più problemi regolazione emotiva auto-risportati e un uso ridotto di strategie di regolazione delle emozioni funzionali e un uso aumentato di strategie disfunzionali.

Secondo un'indagine di Grilo e Masheb (2001) volta ad esaminare i tassi di maltrattamento infantile segnalato nel disturbo da alimentazione incontrollata i

pazienti ambulatoriali BED viene segnalata un'ampia gamma di esperienze infantili di maltrattamento che non differiscono per genere o stato di obesità. Le segnalazioni di abuso emotivo sono state associate a una maggiore insoddisfazione corporea e depressione e a una minore autostima negli uomini e nelle donne e l'abuso sessuale a una maggiore insoddisfazione corporea negli uomini.

Inoltre, Zhang et al. (2024) confermano che l'abuso emotivo infantile contribuisce all'obesità in età adulta attraverso i molteplici effetti di mediazione di ansia e bulimia.

2.2 Educazione alimentare e patologia alimentare

Abitudini alimentari errate, sedentarietà, scarso esercizio fisico e sovrappeso sono fattori di rischio che possono minare la salute della popolazione in generale già a partire dai primi anni di vita; è, dunque, fondamentale, per prevenire l'instaurarsi nel tempo di patologie cronic-degenerative, promuovere la salute fin dall'infanzia (Spinelli et al., 2013).

Come riportato anche dall' American Dietetic Association (2006) abitudini alimentari scorrette durante l'età evolutiva possono avere effetti a breve termine sulla salute psicofisica individuale e relazionale dell'adolescente, ma anche effetti a lungo termine. Queste includono sia errori di alimentazione per eccesso sia al contrario carenze alimentari che possono tradursi nel tempo in carenze nutrizionali più o meno serie.

Il primo contatto "indiretto" che i bambini hanno con il nutrimento si origina nell'ambiente fetale (Plava, 2023). Alcuni studi hanno dimostrato come sia la denutrizione che la malnutrizione delle madri incida sulla predisposizione genetica all'obesità e ad altre malattie non trasmissibili con effetti permanenti sulla crescita, sulla struttura e sul metabolismo. Inoltre, sembra che dall'ottava settimana di gravidanza, il feto inizi a sviluppare il senso del gusto (Au et al., 2013; Gluckman et al., 2008; Yajnik et al., 2003).

Lo stile di vita di un bambino dipende quasi completamente dall'ambiente che i genitori creano intorno a lui, fin da quando vive nella pancia della madre, per proseguire durante tutta l'infanzia e l'adolescenza. Quando si parla di "stile di vita" si presuppone in linea di massima una libertà di scelta, fondata sulla conoscenza delle regole base del vivere sano, sulla esistenza di servizi socio-sanitari e sulla disponibilità economica del nucleo familiare. Una scelta che nei Paesi a sviluppo avanzato gli adulti possono esercitare liberamente e responsabilmente: per migliorare le condizioni di salute personali e dei propri bambini il genitore può scegliere, se vuole,

un'alimentazione sana ed equilibrata, evitare di fumare o di consumare alcolici, praticare sport e attività fisica, godere del riposo necessario, intervenire per la prevenzione di malattie con il supporto di un'assistenza sanitaria (Castelli Gattinara, 2010).

Viene sottolineato da Patrick e Nicklas (2005) che i bambini hanno maggiori probabilità di mangiare cibi disponibili e facilmente accessibili e tendono a mangiare quantità maggiori quando vengono fornite porzioni più grandi. Inoltre, le caratteristiche dell'ambiente sociale, inclusi vari fattori socioeconomici e socioculturali come l'istruzione dei genitori, i vincoli di tempo e l'etnia, influenzano i tipi di alimenti che i bambini mangiano. Anche la struttura dell'orario dei pasti è un fattore importante correlato ai modelli alimentari dei bambini. La struttura dell'orario dei pasti include caratteristiche sociali e fisiche degli orari dei pasti, tra cui se le famiglie mangiano insieme, la visione della TV durante i pasti e la fonte degli alimenti (ad esempio, ristoranti, scuole). I genitori svolgono anche un ruolo diretto nei modelli alimentari dei bambini attraverso i loro comportamenti, atteggiamenti e stili alimentari. L'importante ruolo delle preferenze alimentari precoci dei bambini è confermato anche dallo studio di Skinner et al. (2002); le madri influenzano i bambini attraverso le proprie preferenze, che possono limitare gli alimenti offerti ai bambini.

Come sottolineano Galloway et al. (2006) i bambini imparano soprattutto osservando i comportamenti degli adulti, talvolta, provando a copiarli. Ritrovarsi a tavola e condividere il più possibile il momento del pasto insieme, far provare ad assaggiare dal mio piatto, diventare un modello per i propri figli, rispettando una sana ed equilibrata alimentazione sono pratiche molto stimolanti per una buona educazione alimentare e rassicurano i bambini nel compiere passi verso nuove o poco gradite pietanze.

Su un versante meno proficuo all'educazione alimentare Rogers et al. (2015) evidenziano come la premialità riferita al cibo mina la motivazione interna del bambino creando un effetto-ricompensa che, se nell'immediato può essere molto efficace, nel lungo termine, distorce dalla corretta interpretazione dei pasti e dell'assunzione di cibo. Ciò, al contrario, favorisce un eccesso di introito calorico.

L'educazione alimentare dei bambini riguarda non solo i pasti formali condivisi ma anche quelli considerati informali come la merenda di metà mattina (Mathiot, 2015). Tuttavia "la merenda non è un pranzo" e uno spuntino troppo ricco non solo può incidere sul fattore ponderale e determinare un impegno digestivo più elevato ma

influenzare anche la capacità cognitiva, in termini di attenzione e apprendimento (CREA, 2018). In aggiunta Chou e Chen (2017) e Arango et al. (2014) sottolineano anche le criticità riferite ai comportamenti alimentari, alla sedentarietà e al conseguente aumento di peso nell'utilizzo prolungato delle tecnologie.

Secondo una revisione di Wu XY et al. (2019) atteggiamenti e comportamenti alimentari disordinati sono associati a una qualità della vita correlata alla salute inferiore tra bambini e adolescenti. Bambini e adolescenti con bulimia nervosa (BN), disturbo da alimentazione incontrollata (BED), disturbo da eliminazione (PD) e altri sintomi di disturbi alimentari avevano una qualità della vita correlata alla salute inferiore rispetto ai loro coetanei sani senza le condizioni di disturbo alimentare.

Secondo una ricerca di Pesch et al. (2020) i giovani adulti che hanno segnalato di aver mangiato in modo schizzinoso durante l'infanzia hanno attualmente un consumo inferiore di frutta, verdura e cereali integrali e un consumo più frequente di snack, bevande zuccherate e cibi provenienti da fast food.

Per quanto riguarda il ruolo dell'autostima, l'adolescente ADHD tende ad attribuire molta importanza all'esteriorità, a confrontarsi e a sottovalutarsi, sentendosi costantemente osservato e criticato. Inoltre, il fatto di vivere esperienze di fallimenti nella propria vita, dovute alle caratteristiche tipiche del disturbo, contribuisce a diminuire la stima di sé dell'adolescente, il quale può sentirsi diverso dai coetanei e non all'altezza delle aspettative altrui e dei propri genitori: da qui ne deriva una sorta di insicurezza interiore, che lo può portare a mettere in atto comportamenti disfunzionali per il proprio benessere. Il disturbo alimentare può avere la funzione di sperimentare un successo tramite la perdita di peso e di avere la sensazione di essere in grado di controllare le situazioni, soprattutto quelle emotive (Maj et al., 2018).

Un ulteriore studio che ha esaminato gli effetti principali e interattivi della preoccupazione per gli errori (una dimensione importante del perfezionismo), dell'autostima e della percezione del controllo sulla spinta alla magrezza, sulla bulimia e sull'insoddisfazione corporea, ha evidenziato che soggetti con disturbi alimentari avevano una percezione significativamente più bassa di controllo e autostima e una maggiore preoccupazione per gli errori, la spinta alla magrezza, la bulimia e l'insoddisfazione corporea rispetto al gruppo di controllo (Sassaroli et al., 2008).

2.2.1 Focus sul sovrappeso e le abitudini alimentari infantili in Italia

L'aumento del peso corporeo è stato definito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come un'epidemia globale, con pesanti conseguenze per la sanità pubblica è una delle principali preoccupazioni in ambito di salute pubblica (WHO, 1998).

L'indice di massa corporea (BMI) è un semplice indice di peso per altezza che viene comunemente utilizzato per classificare sovrappeso e obesità. È definito come il peso di una persona in chilogrammi diviso per il quadrato della sua altezza in metri (kg/m). L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce sovrappeso un BMI maggiore o uguale a 25 e un BMI maggiore o uguale a 30 come obesità. I bambini di due anni o più con un BMI tra l'85° e il 94° percentile nelle tabelle di crescita per età sono considerati sovrappeso; i bambini con un BMI superiore al 95° percentile sono considerati obesi.

Secondo i risultati dell'indagine Multiscopo dell'Istat, in Italia i bambini di 6-9 anni hanno una percentuale di eccesso di peso del 34% nei maschi e del 35% nelle femmine; nei ragazzi di 6-17 anni l'eccesso di peso è stimato nel 24% dei casi. Si osserva inoltre una crescita dell'obesità infantile passando dal nord al sud del paese (Gargiulo et al., 2005).

In uno studio realizzato in Campania da Salerno et al. (2015) emerge che nella popolazione studiata ci sia una predominanza di disordini alimentari nella fase della pubertà, dove si rilevano anche indici di maggiore gravità (BMI basso, rifiuto alimentare, complicanze fisiche e necessità di ricovero), rispetto ai più piccoli. Si può ipotizzare, tuttavia, che sia proprio la presenza di complicanze mediche ad attivare l'ambiente e a spingere i familiari a richiedere l'aiuto di specialisti. Molto spesso le difficoltà alimentari nei più piccoli sono considerate legate a fasi transitorie di sviluppo, pertanto non viene considerato utile un approfondimento psicodiagnostico né da parte dei familiari che dei pediatri.

L'Associazione internazionale per lo studio dell'obesità stima che fino a 200 milioni di bambini in età scolare siano sovrappeso o obesi, di questi 40-50 milioni sono classificati come obesi. L'obesità ha un impatto negativo sulla salute nell'infanzia, così come nel lungo termine.

I Centri statunitensi per il controllo e la prevenzione delle malattie hanno calcolato che circa il 17% dei bambini di età compresa tra due e diciannove anni rientrava o superava il 97° percentile per l'obesità (Antwi et al., 2012).

Nello stesso anno, Turchetta et al. (2012) hanno riscontrato una prevalenza rilevante di sovrappeso e obesità nei bambini italiani; l'eccesso di peso riguarda un bambino su quattro. Ci sono differenze significative nella prevalenza di sovrappeso e obesità in relazione alla distribuzione geografica (Nord, Centro e Sud Italia), l'elevata prevalenza di sovrappeso e obesità è risultata statisticamente significativa nel Sud rispetto al Centro e al Nord Italia.

La WHO ha riconosciuto che occorre dare il giusto rilievo anche ad aspetti socio-economici e, in particolare, agli effetti delle diseguaglianze sociali, insieme a tutti gli altri fattori che svolgono un ruolo nella acquisizione di comportamenti alimentari non corretti (WHO, 2005). Adolescenti appartenenti a strati socio-economici più bassi sembrano presentare maggiori problematiche nutrizionali (WHO, 2017) risultando meno attivi dal punto di vista fisico, maggiormente portati ad assumere scelte alimentari non salutari e in definitiva più spesso sovrappeso obesi.

Studio OKkio alla salute

In Italia, il sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE, promosso dal Ministero della Salute – Centro per la prevenzione e il Controllo delle Malattie (CCM), ha consentito di tracciare una mappa del sovrappeso e dell'obesità nei bambini della scuola primaria (Spinelli et al., 2014). In particolare dal 2008 (Cavallo et al., 2008) a oggi sono diminuiti i bambini di 8-9 anni in sovrappeso o obesi. Permangono, tuttavia, elevati i livelli di eccesso ponderale, che pongono l'Italia ai primi posti in Europa per sovrappeso e obesità infantile. In particolare, i dati del 2014 mostrano: i bambini in sovrappeso sono il 20,9%, i bambini obesi sono il 9,8% e le prevalenze più alte si registrano nelle Regioni del sud e del centro (Spinelli et al., 2014).

Dalla prima raccolta dati, avvenuta nel 2008/9 a quella del 2023, il sovrappeso mostra un andamento significativo in diminuzione mentre l'obesità, dopo una prima fase di iniziale decremento, è risultata tendenzialmente stabile per qualche anno, con un leggero aumento nel 2023. [...] I genitori hanno riportato che quasi 2 bambini e bambine su 5 non fanno una colazione adeguata al mattino, più della metà consuma una merenda abbondante a metà mattina, 1 su 4 beve quotidianamente bevande zuccherate/gassate e consuma frutta e verdura meno di una volta al giorno.

Il 37% delle bambine e dei bambini consuma i legumi meno di una volta a settimana e più della metà di loro mangia snack dolci più di 3 giorni a settimana. I dati sull'attività fisica evidenziano che un bambino su 5 non ha fatto attività fisica il giorno

precedente l'intervista, più del 70% non si reca a scuola a piedi o in bicicletta e quasi la metà trascorre più di 2 ore al giorno davanti alla TV, al tablet o al cellulare (ISS, 2024).

In seguito alla prima raccolta dati nel 2008 è nato lo studio ZOOM8 con lo scopo di indagare più nel dettaglio le possibili cause delle differenze dei livelli di sovrappeso e obesità e ricercare i fattori di rischio modificabili tra cui soprattutto i diversi aspetti del comportamento alimentare e motorio, nonché gli agenti familiari e ambientali, associati al sovrappeso e all'obesità nei bambini italiani della scuola primaria (Spinelli et al., 2014).

Come sottolineato anche da Vieno et al. (2005) l'attività fisica è un fattore protettivo, mentre il tempo che i ragazzi passano davanti alla televisione si manifesta come fattore di rischio.

Con un ulteriore studio, EPaS-ISS, è stato preso in considerazione ogni periodo, durante la pandemia di Covid-19, in cui ai bambini è stato per lo più impedito di frequentare la scuola (ad esempio, residenti in una zona "rossa" italiana, in autoisolamento o perché la scuola frequentata era chiusa) per indagare i cambiamenti nei consumi alimentari e nei comportamenti alimentari dei bambini e delle loro famiglie. Questo studio ha mostrato che si sono verificati solo piccoli cambiamenti nel consumo di cibo dei bambini tra il periodo pre-COVID-19 (prima di febbraio/marzo 2020) e il periodo COVID-19 (da febbraio/marzo 2020 ad aprile 2022).

In particolare lo studio EPaS-ISS ha mostrato [...] un aumento del consumo di snack salati e cibi dolci e una piccola diminuzione del consumo di frutta e verdura (Nardone et al., 2023).

Prima della pandemia di COVID-19, il consumo di questi alimenti tra i bambini residenti in Italia non era già ottimale. I dati del sesto round del sistema di sorveglianza "OKkio alla SALUTE", condotto nel 2019, hanno rilevato che il 24% dei bambini italiani di 8-9 anni non consumava frutta e verdura quotidianamente (Nardone et al., 2022). Ha inoltre mostrato che il 9,4% dei bambini consumava snack salati almeno quattro giorni durante la settimana e il 2,9% li consumava tutti i giorni; è stato riscontrato un consumo maggiore di snack dolci, consumati almeno quattro giorni alla settimana e tutti i giorni rispettivamente dal 48,4% e dal 19,9% dei bambini. È noto che le diete ricche di frutta e verdura hanno effetti protettivi sulla salute e possono aiutare a prevenire sovrappeso e obesità nei bambini (OMS, 2014).

Gli spuntini possono contribuire a diete ad alta densità energetica e povere di nutrienti; alti tassi di spuntini e spuntini di porzioni generose sono stati associati a un aumento dell'assunzione di energia e all'aumento di peso (Hess et al., 2016; Wang et al., 2018). Palermi et al. (2022) hanno riportato che i bambini e gli adolescenti italiani di età compresa tra 8 e 15 anni mangiavano più cibo spazzatura e snack. Alcuni autori hanno notato la relazione tra la mancata frequenza scolastica durante le vacanze e un aumento di alcuni comportamenti malsani tra i giovani, come una dieta inadeguata; a causa della reclusione domiciliare durante la pandemia, è stato osservato un comportamento simile tra i bambini (Gage et al., 2021).

Da evidenziare anche i risultati emersi dall'indagine di Salmon et al. (2006) secondo cui bambini che guardavano la televisione per più di due ore al giorno avevano significativamente più probabilità rispetto ai bambini che guardavano la televisione per meno di due ore al giorno di: consumare una o più porzioni al giorno di bevande ad alto contenuto energetico e di consumare una o più porzioni al giorno di snack. Avevano anche meno probabilità di consumare due o più porzioni al giorno di frutta o di partecipare ad attività fisica organizzata.

Anche un'ulteriore indagine condotta da Calcatelli et al. (2017) aveva come scopo quello di raccogliere informazioni sulle abitudini alimentari e sullo stile di vita dei bambini e dei loro genitori per individuare eventuali comportamenti alimentari non corretti, come spuntini inappropriati, alimentazione non equilibrata, uso frequente di cibi ad alta densità calorica cui consegue aumento di peso e compromissione dello stato di salute in generale. [...] Tra le altre cose, è emerso che sono frequenti abitudini alimentari scorrette come saltare la prima colazione, consumare poca frutta e verdura, eccedere con le bevande zuccherate.

Inoltre, è interessante notare che la tipologia di merenda maggiormente consumata a scuola, secondo questo studio, è il panino per il 20% degli intervistati, seguito dai taralli o crackers per il 15%, la merendina per il 14%, gli snack per il 9% e solo l'8% la frutta.

A sostegno di ciò, anche i dati italiani dell'indagine Health Behaviors in School-aged Children - HBSC (Cavallo et al., 2016) indicano che il 36% degli adolescenti non consuma la prima colazione, il 17% consuma quotidianamente bevande gassate e zuccherate e solo il 38% consuma frutta tutti i giorni.

In aggiunta, l'indagine MINISAL ha rilevato che il 93% dei ragazzi italiani tra i 6 e i 18 anni e l'89% delle ragazze presentano un consumo di sale superiore al target dietetico di riferimento specifico per l'età (Campanozzi et al., 2015).

I dati dello studio HELENA, condotto a livello europeo, evidenziano che [...] solo il 40 % dei maschi e il 50% delle femmine consuma giornalmente frutta mentre per la verdura i valori sono addirittura inferiori, 30% per i maschi e 35% per le femmine (Diethelm et al., 2012).

2.2.2 Le abitudini alimentari in bambini con sviluppo atipico

Nel corso degli ultimi decenni il sovrappeso e l'obesità hanno visto una progressiva diffusione soprattutto in età evolutiva. Il periodo preadolescenziale e adolescenziale, in particolare, si configura come una fase delicata e potenzialmente a rischio per l'insorgenza di queste problematiche e per lo sviluppo di abitudini alimentari non salutari (Galdi, 2011).

I bambini con disturbi dello spettro autistico sono spesso descritti come schizzinosi o mangiatori selettivi (Cermak et al., 2010).

Sharp et al. (2013) hanno condotto una revisione della ricerca riguardante i problemi di alimentazione e lo stato dei nutrienti tra i bambini con disturbi dello spettro autistico, rilevando che bambini con ASD hanno sperimentato significativamente più problemi di alimentazione rispetto ai coetanei. In uno studio sulle differenze alimentari legate all'autismo condotto da Mathew et al. (2022), bambini e adolescenti nello spettro mangiavano meno cibi diversi ed erano meno propensi a mangiare le quantità raccomandate di frutta e verdura rispetto ai fratelli non autistici; c'erano anche differenze familiari, in quanto quelli nello spettro e i loro fratelli mangiavano più cibi non sani e meno latticini.

I sondaggi di valutazione alimentare compilati dai genitori/tutori di bambini tra i 4 e i 18 anni che frequentavano centri per l'autismo ad Istanbul hanno indicato che il principale problema alimentare tra i bambini era la selettività alimentare. La maggior parte dei bambini era sovrappeso o obesa (58,5%). Un totale dell'11% dei bambini è stato trovato gravemente magro e magro. L'assunzione di calcio, zinco, vitamina B6 e folato della maggior parte dei bambini era inadeguata (Bicer et al., 2013).

Negli ultimi anni, dopo la pandemia da Covid-19, è stato condotto uno studio in Arabia Saudita per verificare se le abitudini alimentari dei bambini affetti da autismo fossero cambiate (Alharbi, 2024): è emerso che l'impronta del COVID-19 sulla famiglia ha

avuto un impatto significativo sul comportamento alimentare e sulle routine quotidiane dei bambini con ASD.

La maggior parte della ricerca attuale si concentra sulla ridotta attività fisica e sui modelli alimentari anomali come possibili cause di aumento di peso negli individui con ADHD (Hanć e Cortese, 2018).

Lo studio di Ríos-Hernández et al. (2017) ipotizzava che una bassa aderenza a una dieta mediterranea sarebbe stata positivamente associata a un aumento delle diagnosi di ADHD; ciò che è emerso è che una minore frequenza di consumo di frutta, verdura, pasta e riso, una maggiore frequenza di saltare la colazione e mangiare nei fast-food, un elevato consumo di zucchero, caramelle, bevande alla cola e bibite analcoliche non alla cola e un basso consumo di pesce grasso sono stati associati a una maggiore prevalenza di diagnosi di ADHD.

Anche lo studio di Darabi et al. (2022) ha riportato che una maggiore aderenza alla dieta mediterranea contenente verdure, legumi, frutta e noci, cereali e pesce potrebbe ridurre le probabilità di ADHD nei bambini della scuola primaria.

Il tasso di sovrappeso/obesità nei bambini con ADHD è più alto rispetto a quello nei bambini senza ADHD. I sintomi principali dell'ADHD sono correlati ai modelli dietetici e alla crescita fisica, con il modello di snack/fast food che svolge un ruolo di mediazione parziale nella relazione tra i sintomi principali dell'ADHD e la crescita fisica (Lin et al., 2023).

Uno studio condotto ad Istanbul su 390 bambini di età compresa tra 6 e 17 anni (di cui 169 ADHD e 221 controlli sani) ha rilevato che bambini con ADHD hanno consumato più prodotti a base di carne lavorata, dessert a base di latte e dolci al cioccolato rispetto ai controlli ed è stata osservata una correlazione positiva tra i punteggi dei sintomi ADHD e la quantità di consumo di tutti gli snack, la quantità di consumo di dolci al cioccolato, la frequenza di consumo di cioccolato, caramelle gommose, dolci, torte e crema spalmabile al cioccolato (Akin et al., 2022).

Capitolo 3: Comportamento e abitudini alimentari disfunzionali in età evolutiva: i casi del Servizio “Cresco”

3.1 Obiettivi

L'epidemia mondiale di obesità risulta eccezionalmente preoccupante perché, oltre alla popolazione adulta, coinvolge anche i bambini e i giovani con conseguenze sanitarie ed economiche ormai note. Data la dimensione del problema, gli Stati Membri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) hanno adottato l'obiettivo comune di arrestare, entro il 2025, l'aumento dell'obesità invitando i vari Paesi a dotarsi di sistemi di monitoraggio del fenomeno. Inoltre, durante l'ultimo Consiglio Europeo dello scorso 16 giugno 2017, è stata ribadita l'importanza di promuovere stili di vita salutari, insieme all'implementazione di linee guida nazionali sull'alimentazione e l'attività fisica. Il nostro Paese risulta all'avanguardia per alcuni di questi aspetti; infatti, già dal 2007, dispone di un Sistema di sorveglianza nazionale, “*OKkio alla SALUTE*”, che permette di avere una stima puntuale dell'obesità infantile, nonché di valutare indirettamente gli interventi di prevenzione adottati per contrastare questo fenomeno (Nardone et. al, 2016).

I disturbi alimentari sono un motivo frequente di consultazione in clinica per un bambino piccolo; dal 25% al 40% dei genitori dei bambini piccoli segnala difficoltà di alimentazione, principalmente alimentazione lenta, rifiuto di mangiare, selettività, scarso appetito oppure vomito. Alcune di queste difficoltà alimentari possono essere causa di perdita di peso o di una vera e propria malnutrizione (Le Foll e Guedeney, 2023). Inoltre, nel corso degli ultimi decenni il sovrappeso e l'obesità hanno visto una progressiva diffusione soprattutto in età evolutiva (Galdi, 2011).

Un altro motivo di frequente consultazione pediatrica e psicologica già in giovane età è il comportamento. I disturbi del comportamento del bambino e dell'adolescente vengono inseriti nella categoria diagnostica dei “Disturbi del comportamento dirompente, del controllo degli impulsi e della condotta”, mentre il disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività (ADHD) è stato inserito all'interno di quella dei disturbi del neurosviluppo; [...] quest'ultimo gruppo descrive un corteo di condizioni psicopatologiche (tra cui l'autismo, la disabilità cognitiva e il disturbo del linguaggio) accomunate dal fatto di fare la propria comparsa già nelle prime fasi dello sviluppo e

di compromettere il funzionamento personale, sociale, scolastico o lavorativo del soggetto (E. Gregori e R. Tombolato, 2017 by Franco Angeli, pp. 7).

Partendo quindi dalle ipotesi e ricerche di autori come Khalife (2014), Docet et al. (2010), Palazzo-Nazar et al. (2016), Biederman et al. (2007) secondo i quali esisterebbe un legame tra l'eccesso di peso, obesità, abitudini alimentari e la diagnosi comportamentale (con focus particolare sull'ADHD), ci siamo interrogati sulla generalizzabilità di questa correlazione ad una popolazione clinica di un centro psicoeducativo specialistico: *Cresco*.

Il servizio *Cresco* è un centro psicoeducativo, con sede a Padova, che offre un supporto personalizzato e specializzato per il benessere di bambini e ragazzi in età evolutiva con lo scopo di accompagnarli per tutto il ciclo di vita, dall'infanzia all'età adulta, nei vari contesti, dalla scuola al lavoro. Presso questo servizio ho svolto il mio tirocinio abilitante e in quell'occasione ho avuto la possibilità, grazie alla disponibilità dei professionisti, di poter condurre questa indagine prevalentemente descrittiva.

La domanda sulla generalizzabilità a questa popolazione della correlazione presa in esame, sorge dal sempre maggior numero di casi, tra bambini e adolescenti, giunti al servizio per difficoltà di gestione emotivo-comportamentale: tra i fattori che accomunano i casi di più grave gestione comportamentale vi è anche il peso eccessivo. Inizialmente, durante la raccolta dei dati, avendo a disposizione di quasi tutti i casi clinici i risultati recenti (entro un anno e mezzo) della WISC IV ovvero uno strumento clinico, somministrato individualmente, per valutare le capacità cognitive di bambini d'età compresa tra i 6 anni e 0 mesi e i 16 anni e 11 mesi, e partendo dalla letteratura che suggerisce che il Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition General Abilities Index e il Cognitive Proficiency Index sono stati proposti come possibili marcatori diagnostici del disturbo da deficit di attenzione e iperattività (Devena et Watkins, 2012) si è cercato di indagare anche questo aspetto.

Inoltre, Pezzutti (2016) sottolinea che quando il clinico ha un sospetto di essere di fronte ad un caso neuropsicologico, l'IAG (Indice di Abilità Generale) e l'ICC (Indice di Competenza Cognitiva) possono essere utili per l'interpretazione dei suoi punti di forza e di debolezza; l'IAG è composto dai subtest di Comprensione Verbale e Ragionamento Visuo-percettivo, mentre l'ICC è composto dai subtest di Memoria di Lavoro e Velocità di Elaborazione.

Infatti, come emerge dallo studio di Harrison et. (2008) confrontando l'IAG e il QI totale negli adulti con disordini neurocognitivi (p.e. Disordini Specifici dell'Apprendimento - DSA, disturbo da deficit di attenzione e iperattività - ADHD, traumatizzati cranici) con adulti con disturbi più psicologici (p.e. depressione, ansietà), evidenziarono che i primi presentavano l'ICC più basso rispetto all'IAG, e quest'ultimo era sempre uguale o più elevato del QI totale.

Questi risultati sono coerenti con quelli di altri studi che trovano come i deficit di elaborazione tendano ad abbassare i punteggi del QI totale in bambini e adulti con diagnosi di DSA e ADHD (Bremner et al., 2011; Calhoun e Mayes, 2005; Harrison et al., 2008; Longman, 2004; Schwean e McCrimmon, 2008; Weiss e Gable, 2008; Weiss et al., 2006) e che l'IAG è significativamente più elevato dell'ICC (Bremner et al., 2011). Da quanto si evince questo test potrebbe dunque supportare e aiutare il clinico nell'identificazione precoce dell'ADHD e altri disturbi del comportamento.

Come riportato negli scorsi capitoli, già Mikami et al. (2008) sostenevano che i sintomi di impulsività nell'infanzia potevano prevedere la patologia alimentare in adolescenza e Cortese et al. (2007) hanno rilevato che nei soggetti ADHD si verificano tassi più alti di abbuffate.

Ciò che emerge da una revisione di Wu XY et al. (2019) è che atteggiamenti e comportamenti alimentari disordinati sono associati a una qualità della vita correlata alla salute inferiore tra bambini e adolescenti.

Ci siamo anche interrogati riguardo le abitudini alimentari di questi bambini e ragazzi poiché, come si evince dalla letteratura esistente e precedentemente citata, viene sottolineato che le abitudini alimentari scorrette durante l'età evolutiva possono avere effetti a breve termine sulla salute psicofisica individuale e relazionale dell'adolescente, ma anche effetti a lungo termine. Queste includono sia errori di alimentazione per eccesso sia al contrario carenze alimentari che possono tradursi nel tempo in carenze nutrizionali più o meno serie (Plava, 2023).

Prevedere quindi interventi più ad hoc nell'infanzia per questi casi potrebbe rivelarsi un fattore protettivo per l'insorgenza futura della patologia alimentare.

3.2 Metodo

3.2.1 Partecipanti

Per condurre questa indagine ci si è forniti del supporto di una ricerca esistente condotta dall'Istituto Superiore di Sanità (2008) denominata *OKkio alla SALUTE*, un

sistema di monitoraggio finalizzato alla raccolta di informazioni sulle abitudini alimentari e l'attività fisica nei bambini normotipici di 6-10 anni, attraverso la misura diretta di peso e altezza e la raccolta di informazioni mediante questionari rivolti a bambini e genitori.

Il questionario *Studio ZOOM8: l'alimentazione e l'attività fisica dei bambini della scuola primaria* è stato utilizzato come modello per crearne uno ad hoc per la popolazione in esame del servizio Cresco.

Per questa indagine sono stati inviati consenso informato e questionario, redatto a partire dagli item di quello sopra citato, riguardante le abitudini alimentari dei figli, a 61 famiglie con figli tra i 6 e i 14 e diagnosi di disturbi del neurosviluppo, in carico al servizio Cresco nell'anno 2023, durante il quale ho svolto il mio tirocinio abilitante al centro.

Dei 61 questionari ne sono tornati compilati 38 così divisi: 24 maschi e 14 femmine, di età compresa tra 6 e 14 anni. Tra questi 38 casi si possono distinguere differenti ipotesi cliniche ed alcune diagnosi conclamate.

Tra questi:

- 5 con diagnosi di ADHD (4 maschi; 1 femmina), di cui: uno associato a disabilità intellettiva lieve, disturbo dell'eloquio e del linguaggio con grave difficoltà di avviamento agli apprendimenti; un'altra associata a disprassia evolutiva e disturbo evolutivo delle abilità scolastiche non specificato; uno in associazione a disturbo del linguaggio, stress cronico interpersonale associato alla scuola, disabilità sociale lieve e disturbo evolutivo delle abilità scolastiche; un altro in presenza di singolo evento epilettico; l'ultimo associato a disabilità sociale.
- Una diagnosi (maschio) di disturbo ipercinetico della condotta con sintomi oppositivo-provocatori e di disattenzione e iperattività.
- 3 con diagnosi di sindrome emozionale dell'infanzia (2 femmine; 1 maschio) associata in un caso a funzionamento intellettivo limite e DSA misto; in un altro caso a sintomi depressivi e di ritiro, tratti ansiosi di tipo ossessivo-compulsivo e difficoltà emotivo-attentive, con profilo di funzionamento intellettivo limite e pregresso disturbo del linguaggio con ricadute su apprendimenti e comprensione; nell'ultimo caso associato a disturbo delle capacità scolastiche non specificato, funzionamento intellettivo limite e stress interpersonale associato alla scuola.

- Una diagnosi di Asperger (maschio) associato a difficoltà di apprendimento e manierismi ossessivo-compulsivi.
- Una diagnosi di Disturbo dello Spettro Autistico in sindrome genetica (maschio) senza compromissione del funzionamento intellettuale associato a disprassia motoria e verbale.
- 4 ipotesi cliniche (3 maschi; 1 femmina) di disregolazione emotivo-comportamentale in associazione a disturbo dell'apprendimento, disabilità intellettiva e difficoltà nell'area visuo-spaziale e grosso e fino-motoria.
- 5 con diagnosi di disturbo del linguaggio (4 maschi; 1 femmina) associata a disabilità intellettiva lieve e con ricadute negli apprendimenti e a livello di gestione emotiva e relazionale.
- Una con ipotesi di difficoltà generalizzata negli apprendimenti (femmina) e 11 con diagnosi di DSA (6 maschi; 5 femmine) associato a disprassia (2 casi), sindrome ansiosa (2 casi), epilessia focale (1 caso), ritardo del linguaggio (1 caso).
- 3 con diagnosi di ansia generalizzata o associata a difficoltà di apprendimento (2 maschi; 1 femmina).
- 2 BES (2 maschi) con ricadute a livello emotivo e attivazione ansiogena.

È interessante notare come ogni diagnosi o ipotesi clinica, anche se non rientra strettamente nel versante comportamentale, porti con sé in realtà dei risvolti e delle ricadute importanti nel funzionamento e nella gestione emotivo-comportamentale di bambini e ragazzi in età evolutiva. Infatti, Casey (1996) ricorda che il lavoro teorico che collega la psicopatologia ai processi emotivi, così come l'osservazione clinica del comportamento espressivo, suggeriscono anche che l'emozione ha un ruolo importante nella psicopatologia infantile. Ad esempio, rabbia, risentimento, tristezza e paura possono essere marcatori diagnostici di diversi disturbi psichiatrici. Anche Schoorl et al. (2016) riportano che le difficoltà di regolazione delle emozioni non sono specifiche per i bambini con problemi di aggressività persistenti, ovvero disturbo oppositivo provocatorio o disturbo della condotta, ma anche i bambini con altre condizioni psichiatriche, come disturbi dello spettro autistico o disturbo da deficit di attenzione/iperattività, presentano difficoltà nella regolazione delle emozioni; a livello comportamentale esiste una certa sovrapposizione tra questi disturbi e la comorbilità è elevata.

3.2.2 *Materiale*

Per effettuare l'indagine ci si è serviti dei report di aggiornamento, delle valutazioni e diagnosi funzionali e dei resoconti dei colloqui genitoriali presenti nelle cartelle cliniche dei casi presenti al Servizio.

Poiché non era possibile reperire nelle cartelle di tutti i dati di peso e altezza, necessari al calcolo del BMI, si è pensato di costruire un questionario che andasse ad indagare le abitudini alimentari dei bambini presi in esame chiedendo ai genitori anche di indicare questi dati utili all'indagine.

Per questo, partendo dalla letteratura esistente e in particolare prendendo come riferimento normativo lo studio condotto dall'Istituto Superiore di Sanità dal 2008 ad oggi attraverso cui vengono monitorati peso, altezza, attività fisica e abitudini alimentari dei bambini normotipici dai 6 ai 10 anni nelle scuole italiane attraverso la somministrazione di questionari genitoriali, si è creato il questionario ad hoc per la popolazione del servizio Cresco; sono stati ripresi alcuni degli item del questionario *Studio ZOOM8: l'alimentazione e l'attività fisica dei bambini della scuola primaria*, mentre altri sono stati modificati in base alle caratteristiche della popolazione, agli obiettivi e alle ipotesi iniziali.

Nello specifico il questionario redatto e inviato ai genitori tramite la piattaforma "Google Moduli" è composto da 17 item a risposta multipla e 6 a risposta aperta, così suddiviso:

INIZIALE DEL NOME DEL BAMBINO/A: *

Testo risposta breve

INIZIALE DEL COGNOME DEL BAMBINO/A: *

Testo risposta breve

DATA DI NASCITA DEL BAMBINO/A: *

Giorno, mese, anno 

Nelle prime tre domande vengono chieste le generalità del bambino: iniziali di nome e cognome e data di nascita per successivamente analizzare l'età media e il sesso del campione rispondente.

QUALI PASTI SONO CONSUMATI SOLITAMENTE DALLA FAMIGLIA RIUNITA? *

- COLAZIONE
- PRANZO
- CENA
- PIU' DI UNO
- NESSUNO

L'alimentazione può essere considerata uno degli elementi della vita individuale più sensibili alle variazioni della realtà circostante, legato, però, saldamente a tradizioni e abitudini radicate che [...] sono state a loro volta progressivamente trasformate (Filippa, 2003). La famiglia, gli amici, il luogo in cui lavoriamo e trascorriamo il tempo libero e altri fattori sociali influenzano fortemente la qualità e la quantità di cibo che mangiamo (Willett e Skerrett, 2018).

I significati attribuiti al pasto regolamentato, nel contesto familiare, inoltre, sono il modo in cui i bambini interiorizzano norme, valori, rispetto dell'altro, tempi di condivisione, definizione di ruoli (Poulain, 2008).

Dall'indagine di Forli et al. (2018) risulta in modo significativo come la non condivisione dei pasti in famiglia sia associata allo sviluppo di disturbi alimentari da parte delle pazienti; quindi consumare i pasti in famiglia potrebbe essere definito come fattore protettivo per l'insorgenza della patologia.

CHI PREPARA SOLITAMENTE I PASTI DEL BAMBINO/A? *

- MADRE
- PADRE
- NONNI
- BABY-SITTER

VOSTRO FIGLIO MANGIA IN MENSA A SCUOLA? *

- SI
- NO

La ristorazione scolastica svolge un importante ruolo nell'alimentazione del bambino. Essa, non solo fornisce in molti casi il pasto principale della giornata e permette il prolungamento delle attività didattiche, ma rappresenta anche una occasione privilegiata per fare educazione alimentare (Dixey et al., 1999; Vania et al., 1992).

Il non adeguato apporto energetico da parte degli scolari, se non adeguatamente controbilanciato nell'arco della giornata, può creare situazioni di squilibri nutrizionali con potenziali ripercussioni sullo stato di salute. Inoltre, il senso di fame non completamente soddisfatto può favorire l'adozione di scorrette abitudini alimentari

come consumare spuntini, magari ipercalorici, fuori orario, contribuendo all'insorgenza di patologie cronic-degenerative come il sovrappeso e l'obesità (Kennedy, 2004; Prentice e Jebb, 2003).

IL PEDIATRA/MEDICO DI FAMIGLIA MISURA PESO E ALTEZZA REGOLARMENTE ALLE VISITE? *

- SI
- NO
- A VOLTE

IL MEDICO HA MAI FORNITO CONSIGLI SULL'ALIMENTAZIONE DEL BAMBINO/A? *

- SI
- NO

Come sottolineano Meleleo et al. (2011) gli operatori sanitari, in particolare i pediatri, sono chiamati ad assolvere l'indispensabile compito di consolidare la cultura alimentare e promuovere uno stile di vita più attivo per la prevenzione della obesità, patologia che l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha incluso fra le gravi problematiche planetarie ("globesity").

QUANTO PESAVA L'ULTIMA VOLTA? (IN CASO NON FOSSE STATO PESATO E MISURATO DAL PEDIATRA POTETE FARLO VOI A CASA) *

Testo risposta breve

QUANTO ERA ALTO/A? *

Testo risposta breve

IN QUALE DATA? *

Testo risposta breve

Queste tre domande necessarie a fornire i dati necessari per calcolare il BMI di ogni singolo caso; utile a verificare l'ipotesi della ricerca secondo cui la diagnosi comportamentale sarebbe correlata al rischio di sovrappeso e obesità.

SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO/A DURANTE I PASTI: *

- SI AGITA SULLA SEDIA
- STA TRANQUILLO SULLA SEDIA

SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO/A DURANTE I PASTI: *

- MANGIA VELOCEMENTE
- MANGIA LENTAMENTE

Come riportano El Archi et al. (2020) il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) è associato a disturbi alimentari, in particolare a comportamenti alimentari di

tipo addictive (ad esempio, abbuffate, dipendenza dal cibo, perdita di controllo, abbuffate). L'ADHD e i comportamenti alimentari di tipo addictive sono entrambi associati a affettività negativa e disregolazione delle emozioni, che abbiamo ipotizzato siano mediatori di questa relazione.

SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO DURANTE I PASTI: *

- ASSAGGIA TUTTO QUELLO CHE GLI VIENE PROPOSTO
- E' SELETTIVO E MANGIA SOLO QUELLO CHE GLI PIACE

I sondaggi di valutazione alimentare compilati dai genitori/tutori di bambini tra i 4 e i 18 anni che frequentavano centri per l'autismo ad Istanbul hanno indicato che il principale problema alimentare tra i bambini era la selettività alimentare. La maggior parte dei bambini era sovrappeso o obesa (58,5%) (Bicer et al., 2013).

Inoltre la una ricerca di Pesch et al. (2020) segnala che i giovani adulti che hanno riportato di aver mangiato in modo schizzinoso durante l'infanzia hanno attualmente un consumo inferiore di frutta, verdura e cereali integrali e un consumo più frequente di snack, bevande zuccherate e cibi provenienti da fast food.

SOLITAMENTE MIO/A FIGLIO/A A COLAZIONE MANGIA: *

- LATTE, PANE E MARMELLATA
- SUCCO E MERENDINA
- TE' E BISCOTTI
- NON FA COLAZIONE
- Altro...

...

SOLITAMENTE A METÀ MATTINATA MANGIA: *

- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON FA MERENDA
- Altro...

La colazione e lo spuntino di metà mattina dovrebbero apportare rispettivamente il 20-25% e il 15% del fabbisogno calorico giornaliero (Meleleo et al., 2011).

Secondo quanto riportato da FAO et al. (2020) nella nostra penisola già a partire dal primo pasto giornaliero, l'8,7% dei bambini non fa colazione mentre il 35,6% la fa ma non in modo adeguato. L'equilibrio nella merenda di metà mattinata, poi, che dovrebbe contenere circa 100 calorie corrispondenti in pratica a uno yogurt, a un frutto o a un succo di frutta senza zuccheri aggiunti, non viene rispettato nel 55,2% dei casi.

Specie per bambini e adolescenti, l'abitudine ad una prima colazione, nutrizionalmente completa, infatti, fornisce un adeguato equilibrio energetico consentendo di avere meno sbalzi glicemici ed evitando la ricerca e/o il consumo compulsivo di cibo durante la giornata. L'adeguata introiezione di fabbisogno calorico è, poi, strettamente correlata ad una migliore memoria e concentrazione e, di conseguenza, ad un proficuo rendimento scolastico (Longo, 2020; Adolphus et al., 2013).

Da non dimenticare, inoltre, l'impossibilità economica nel fare una spesa di "qualità". Rispettare le rigide prescrizioni alimentari delle istituzioni sanitarie non è sempre facile. Ci sono, come si evince, condizioni di vita che rendono faticose certe presunte "scelte adeguate". Rispetto al cibo consumato emerge che un quarto dei bambini non porta una merenda adeguata ai regimi alimentari suggeriti dalle istituzioni internazionali che fanno ricerca sul tema con effetti deleteri sui pasti successivi. L'appetibilità è il fattore che, più frequentemente, guida le scelte. Tuttavia, questi cibi, generalmente, sono composti da ingredienti poco salutari come amidi, sale, additivi che li rendono altamente energetici ma, contemporaneamente, poveri di fibre e micronutrienti (Plava, 2023). I motivi di questo atteggiamento, oltre al senso pratico e alla scarsa educazione alimentare, sembrerebbero legati anche all'idea di cibo-amore (dargli la merenda che gli piace di più anche se nutella o patatine è un gesto d'amore cioè ti do quello che vuoi) (Pace, 2021).

QUANTE VOLTE A SETTIMANA MANGIA SOLITAMENTE LA VERDURA? *

- OGNI GIORNO
- 1-2 VOLTE ALLA SETTIMANA
- 3-4 VOLTE ALLA SETTIMANA
- NON MANGIA VERDURA

I dati dello studio HELENA, condotto a livello europeo, evidenziano che [...] solo il 40 % dei maschi e il 50% delle femmine consuma giornalmente frutta mentre per la verdura i valori sono addirittura inferiori, 30% per i maschi e 35% per le femmine (Diethelm et al., 2012). Secondo le linee guida per una sana alimentazione (WHO, 2015) è raccomandato il consumo di almeno cinque porzioni al giorno di frutta e verdura, fondamentali a garantire un adeguato apporto di fibre e sali minerali e a limitare la quantità di calorie introdotte, ma esse sono fruite solo dal 5,7% dei bambini italiani.

Fare scelte alimentari sane può essere molto difficile se tutti attorno a noi si rimpinzano di bibite zuccherate e di pizza, e non ci sono in vista cibi salutari (Willett e Skerrett, 2018).

Secondo lo studio di Mathew et al. (2022), bambini e adolescenti nello spettro mangiavano meno cibi diversi ed erano meno propensi a mangiare le quantità raccomandate di frutta e verdura rispetto ai fratelli non autistici; sono state evidenziate anche differenze familiari, in quanto quelli nello spettro e i loro fratelli mangiavano più cibi non sani.

NELLA MERENDA POMERIDIANA SOLITAMENTE MANGIA: *

- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON FA MERENDA
- Altro...

VOSTRO/A FIGLIO/A PRATICA UNO SPORT? *

- SI
- NO

Come ricordano Caldarone et al., l'allenamento sportivo è in grado di produrre una serie di benefici e di vantaggi che interessano l'intero organismo, dall'apparato di sostegno al comportamento e alla personalità del ragazzo sportivo.

L'attività fisica, infatti, svolge un chiaro ruolo educativo definibile come pedagogia delle attività fisiche e sportive (Gulinelli, 2008). Essa svolge un ruolo chiave per lo sviluppo generale del bambino, non soltanto nel settore delle prestazioni motorie e nel miglioramento delle condizioni fisiologiche generali, ma anche nello sviluppo della personalità, dell'intelligenza, delle capacità cognitive, affettive e sociali ed inoltre svolge un ruolo di forte importanza a livello preventivo per molte malattie (De Pascalis, 2010). Insegnare ai bambini ad avere uno stile di vita attivo è fondamentale affinché questi abbiano uno stile di vita sano anche nell'età adulta, in quanto il movimento e l'attività fisica prevengono la comparsa di molte patologie presenti nel mondo industrializzato, come l'ipertensione, l'obesità, il diabete, patologie cardiovascolari e tumori (Sartorio, Buckler, 2008).

Alcuni studi (Iivonen et al. 2013) hanno dimostrato che i bambini più attivi, e che svolgevano durante la giornata più attività motorie da moderate a vigorose, avevano livelli di BMI più bassi rispetto ai coetanei più sedentari.

Inoltre, i risultati dello studio condotto da Valentini e Delbene (2023) hanno evidenziato che l'attività motoria in bambini con ASD porta benefici nello sviluppo delle capacità motorie e nel miglioramento della condizione fisica dei bambini con ASD; nell'interazione con i coetanei e gli adulti di riferimento, aumentando così la

dimensione della comunicazione sociale; nel migliorare la capacità di attenzione, stimolare la memoria di lavoro e ridurre i comportamenti stereotipati e ripetitivi.

Ciò che influenza la crescita di sovrappeso e obesità in Italia, è un livello di attività fisica che dovrebbe includere, anche non continuativamente, attività moderata o intensa ogni giorno, per almeno 1 ora, e che, al contrario, risulta staticamente sedentaria (Plava, 2023).

Inoltre, è stato rilevato che avere genitori inattivi incida al 50% sulla possibilità di essere bambini inattivi (Maturo e Setiffi, 2021). Lungo il continuum temporale verso la vita adulta, livelli adeguati di attività fisica determinano il corretto sviluppo delle abilità cognitive, motorie e sociali di base nonché della salute muscolo-scheletrica, cardiovascolare, respiratoria e metabolica. Al contrario, livelli inadeguati favoriscono l'accumulo di peso, l'innescarsi di patologie cronic-degenerative in precoce età, gravi problemi di salute psicosociale, riduzione dell'aspettativa di vita, perdita di più giorni a scuola, rendimento scolastico più scadente, maggiore probabilità di avere un lavoro a basso reddito (Maturo, Setiffi, 2021; Guthold et al., 2020; WHO, 2020)

:::

SE SI, DOPO L'ATTIVITA' FISICA COSA MANGIA? *

- NON FA SPORT
- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON MANGIA
- Altro...

Quando si considerano bambini in età scolare o adolescenti, è corretto suggerire un'alimentazione adeguata ai relativi fabbisogni nutrizionali. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, World Health Organization) raccomanda per questi soggetti in età evolutiva (5-17 anni) almeno 60 minuti di attività aerobica al giorno. Se praticano sport 2 o 3 volte a settimana, le raccomandazioni WHO non differiscono sostanzialmente da quelle destinate per attività fisiche basic (camminate, pedalate, giochi di movimento) (Miniello et al., 2020).

Inoltre, è stato verificato come i sintomi principali dell'ADHD siano correlati ai modelli dietetici e alla crescita fisica, con il modello di snack/fast food che svolge un ruolo di mediazione parziale nella relazione tra i sintomi principali dell'ADHD e la crescita fisica (Lin et al., 2023).

QUANTE VOLTE ALLA SETTIMANA CAPITA DI MANGIARE CIBI FRITTI? *

- 1-2 VOLTE
- 3-4 VOLTE
- TUTTI I GIORNI
- MAI

QUANTO SPESSO CAPITA DI MANGIARE AL FAST FOOD? *

- 1-2 VOLTE LA SETTIMANA
- 3-4 VOLTE ALLA SETTIMANA
- TUTTI I GIORNI
- MAI

Come affermavano già Flandrin e Montanari (1997), il pasto prima comportava un tempo e uno spazio ritualizzati, protetti dal disordine e dalle intrusioni ma l'avvento dei fast food, pur non essendo l'unico fattore, ha sviluppato un cambiamento del ruolo attribuito all'alimentazione, la quale, in molti contesti, è sempre meno un collante, un fatto educativo, un elemento di socializzazione (Teti, 1999).

Uno studio di Ríos-Hernández et al. (2017) ha rilevato che una minore frequenza di consumo di frutta, verdura, pasta e riso, una maggiore frequenza di saltare la colazione e mangiare nei fast-food, un elevato consumo di zucchero, caramelle, bevande alla cola e bibite analcoliche non alla cola e un basso consumo di pesce grasso sono associati a una maggiore prevalenza di diagnosi di ADHD.

QUANTO TEMPO SPENDE SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO CON I VIDEOGIOCHI? *

- NON HA DISPOSITIVI
- MEZZORA AL GIORNO
- 1-2 ORE AL GIORNO
- GRAN PARTE DEL TEMPO LIBERO

Secondo l'indagine OKkio alla salute (ISS, 2019) la fascia 8-9 anni si avvicina a livelli di inattività del 20,3% con un totale di ore tra-scorse davanti agli schermi (tv, tablet, videogiochi, smartphone) che eccedono i limiti raccomandati di 2 ore, con tassi del 44,5%. La relazione tra il tempo di esposizione ai media (tradizionali e digitali) e obesità, specie in età infantile, è stata studiata, a partire dalla metà degli anni '80, da numerose ricerche epidemiologiche. Alcuni studiosi (Robinson et al., 2017) dimostrano che la condizione di eccesso di peso in età adulta è attribuibile ad un tempo eccessivo passato alla tv durante l'infanzia e l'adolescenza.

In questo global media boom (Ryan, 2010) se alcuni autori (Piwek et al., 2016) ne evidenziano il lato stimolante e terapeutico, altri (Chou, Chen, 2017; Arango et al.,

2014) ne sottolineano le criticità relative ai comportamenti alimentari, alla sedentarietà e al conseguente aumento di peso. Risulta sempre più frequente che il convivio familiare sia accompagnato dalla presenza di ospiti riflessi negli schermi dei dispositivi elettronici (televisione o altri devices) introducendo una situazione che, con-temporaneamente «apre e isola» (Silvestri, 2021, p. 18). Tra i diversi fattori che si correlano all'eccesso ponderale, conseguente ad abitudini alimentari poco salubri, alcuni studi evidenziano quello di guardare la TV durante i pasti. È stato dimostrato che guardare la TV durante i pasti spinge il bambino a mangiare “senza pensare” ma anche a sganciarlo dal clima nutritivo-affettivo e, potenzialmente, ad aumentare in modo inconsapevole la quantità di cibo ingerita e, dunque, anche la mole di calorie assunte (Plava, 2023).

Strumenti per il calcolo del BMI

La necessità di sviluppare un riferimento di crescita singolo appropriato per lo screening, la sorveglianza e il monitoraggio dei bambini in età scolare e degli adolescenti è stata stimolata da due eventi contemporanei: la crescente preoccupazione per la salute pubblica sull'obesità infantile¹ e la pubblicazione nell'aprile 2006 degli standard di crescita infantile dell'OMS per i bambini in età prescolare basati su un approccio prescrittivo (Lobstein et al., 2004; WHO, 2006)

L'obesità è dovuta a un accumulo eccessivo di massa grassa. La diagnosi si basa su valutazioni di tipo indiretto: la determinazione del BMI e la plicometria. Il BMI è l'indice di massa corporea e si ottiene calcolando il rapporto tra peso (espresso in kg) e altezza al quadrato (m²). Il valore del BMI si associa positivamente alla massa grassa totale. Nel bambino si utilizzano le curve dei percentili del BMI e gli esperti hanno trovato un accordo su due punti: i bambini sovrappeso hanno un BMI per sesso ed età compreso tra il 90° e il 97,5° percentile. In secondo luogo, nei bambini obesi il BMI si colloca al di sopra del 97,5° percentile. [...] Nei bambini, contemporaneamente all'aumento della massa grassa si assiste a un'accelerazione della crescita staturale. Per questo motivo l'obesità si associa solitamente a un incremento dell'altezza di una o due deviazioni standard (Frelut, 2006).

Le tabelle del 2007, riportate sotto, altezza per età e BMI per età si estendono fino a 19 anni, che è il limite di età superiore dell'adolescenza come definito dall'OMS (WHO, 2000). Il peso per età è inadeguato per monitorare la crescita oltre l'infanzia a causa della sua incapacità di distinguere tra altezza relativa e massa corporea, da qui

la fornitura di BMI per età per integrare l'altezza per età nella valutazione della magrezza (basso BMI per età), sovrappeso e obesità (alto BMI per età) e arresto della crescita (bassa altezza per età) nei bambini e negli adolescenti in età scolare (De Onis et al., 2007).

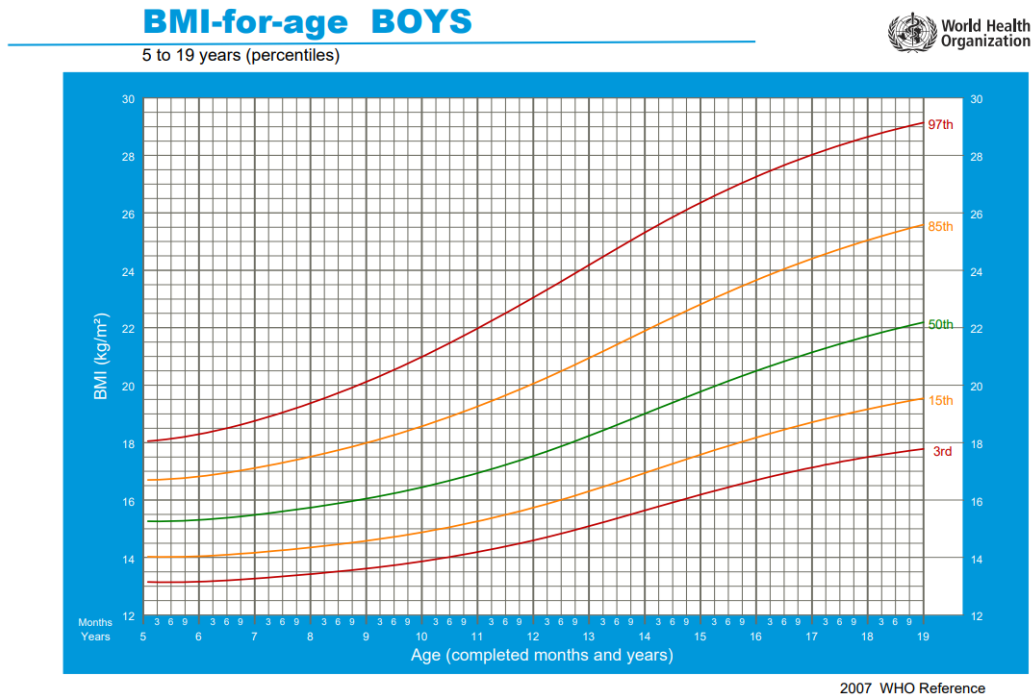


Figura 1 – Grafico BMI-for-age BOYS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007)

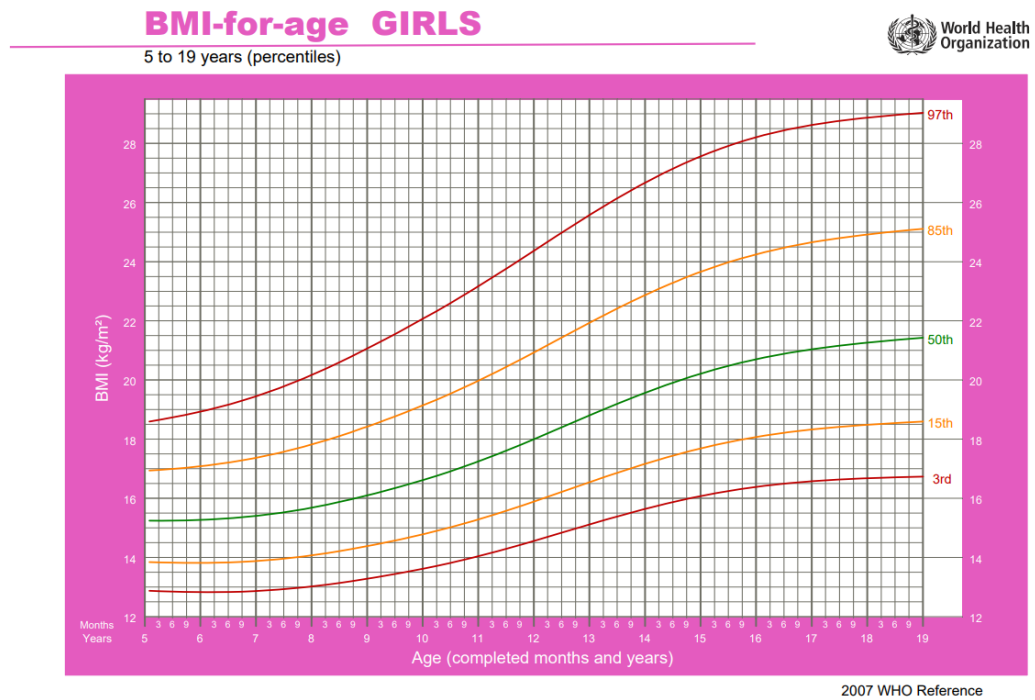


Figura 2 – Grafico BMI-for-age GIRLS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007)

Congiuntamente ai grafici, sono state utilizzate anche le tabelle normative (APPENDICE A e B), attraverso le quali è stato possibile successivamente collocare ogni caso clinico facente parte dell'indagine in un punto specifico del grafico secondo età e BMI (e quindi nel suo percentile corrispondente).

3.2.3 Procedura

Per effettuare l'indagine per prima cosa si è provveduto allo studio delle cartelle cliniche e all'inserimento dei dati in un dataset creato ad hoc in cui sono state raccolte le informazioni anagrafiche e familiari (es. fratelli/sorelle, parto a termine o pre-termine) di ogni bambino; ogni bambino è stato poi associato ad un codice creato secondo questi criteri:

- Prima lettera del cognome;
- Prima lettera del nome;
- Prima lettera del mese di nascita;
- Ultime due cifre dell'anno di nascita;
- Ultima lettera del cognome;
- Ultima lettera del nome.

Successivamente, in base alle informazioni raccolte, si è selezionata la popolazione di interesse prendendo tutti i casi comportamentali presenti al Servizio come campione sperimentale e selezionato casualmente quello di controllo, tenendo in considerazione un numero appena maggiore di bambini in quest'ultimo.

È stato inviato quindi il link con il questionario sulle abitudini alimentari (APPENDICE C) a 61 famiglie tramite i rispettivi referenti del caso al servizio Cresco. Una volta ricevute le risposte al questionario, queste sono state registrate nel dataset assegnando ad ognuna un valore, in modo da rendere possibile l'analisi statistica.

Sono state quindi condotte le analisi descrittive delle risposte date dai genitori del campione preso in esame e i risultati ottenuti verranno discussi nel prossimo capitolo, dapprima confrontando la popolazione generale di Cresco con la popolazione normotipica dello studio OKkio alla SALUTE; dopodiché distinguendo i due campioni (diagnosi comportamentale e non comportamentale) per discutere le possibili correlazioni tra questa diagnosi, l'eccesso di peso in età evolutiva e le abitudini alimentari.

Capitolo 4: Risultati

In questo capitolo verranno discussi i risultati ottenuti dalle analisi descrittive e qualitative (effettuate con lo strumento R) dei dati partendo dall'ipotesi iniziale secondo cui si voleva indagare se il caso comportamentale in età evolutiva, rispetto ad altre diagnosi, può essere correlato con un comportamento alimentare disfunzionale e una conseguente situazione di sovrappeso.

Nella prima parte di analisi descrittiva verranno presi in considerazione, come modello normativo, i risultati dello studio OKkio alla SALUTE (2012) al fine di verificare la generalizzabilità dei dati ottenuti dall'indagine sulla popolazione del servizio Cresco. In un secondo momento verranno messi a confronto i due campioni presi dalla popolazione Cresco (comportamentale e non comportamentale) e il campione normativo (OKkio alla SALUTE, 2012) per verificare l'ipotesi iniziale della tesi.

4.1 Analisi descrittive

4.1.1 Studio ZOOM8 e Abitudini alimentari Cresco

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Minimo	2	1	1	1	23	120	1	1	1	1
1°quartile	4	1	1	2	32.25	138	1	1	1	1
Mediana	4	1	2	3	42.5	146	1	2	2	2
Media	4.289	1.158	1.526	2.5	42.24	146.6	1.421	1.605	1.526	1.684
3°quartile	5	1	2	3	50	157.8	2	2	2	2
Massimo	5	3	2	3	65	168	2	2	2	2

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Minimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1°quartile	3.25	2	3	2	2	2	1	1	2
Mediana	5	2	4	3	2	5.5	2	1	2
Media	4.395	2.342	3.263	3.105	1.895	4.263	1.684	1.342	2.421
3°quartile	5	2.75	4	4	2	6	2	2	3
Massimo	6	5	4	5	2	6	2	2	4

Figura 3 - Analisi descrittive domande questionario; ogni lettera corrisponde ad una domanda del questionario partendo dalla prima

Per quanto riguarda il campione normativo che si sta prendendo in considerazione riferito allo studio ZOOM8, in totale sono state reclutate 127 terze classi della scuola

primaria per un totale di 2565 bambini iscritti: la partecipazione al progetto è stata elevata, specialmente in considerazione della notevole collaborazione richiesta alle famiglie e agli insegnanti. Il 92% dei genitori dei bambini iscritti ha dato il consenso per la partecipazione allo studio e ha compilato il questionario. [...]. Complessivamente sono stati raccolti dati di peso e statura validi su 2193 bambini (1076 femmine) (ISS, 2012).

Per la nostra indagine invece sono state raccolte 38 risposte al questionario così divise: 24 maschi e 14 femmine, di età compresa tra 6 e 14 anni con una media di 10 anni e 3 mesi.

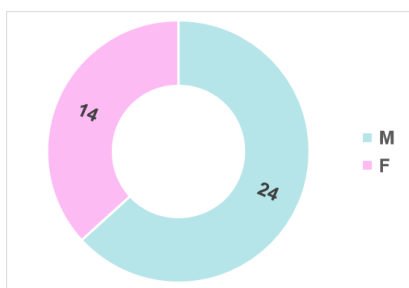


Figura 4 - Frequenze genere partecipanti Cresco

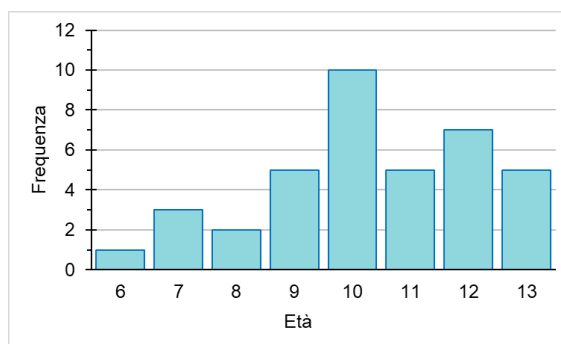


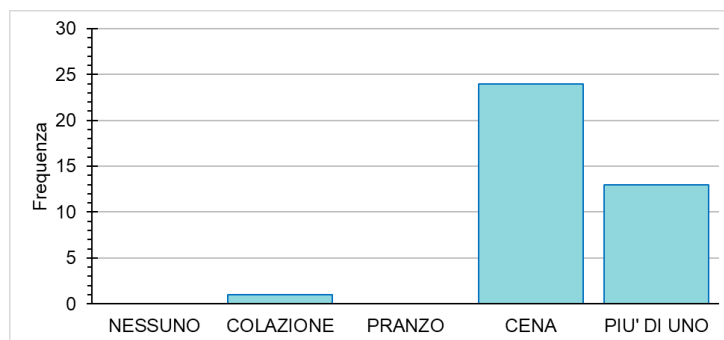
Figura 5 - Frequenze età popolazione Cresco

Per eseguire le analisi descrittive, ad ogni domanda è stata assegnata una lettera di riferimento (A, B, C, D, e così via) in modo tale da poterne registrare minimo e massimo, media, mediana, primo e terzo quartile. Nello specifico, le righe “Min” e “Max” riportano il valore minimo e massimo registrato per tutte le domande all’interno del campione (per molte domande “mai” e “tutti i giorni”) e “Mean” indica la media dei valori raccolti per ogni quesito.

Di seguito la descrizione dei dati rilevanti emersi dalle nostre analisi e il confronto con i risultati ottenuti dallo studio OKkio alla SALUTE nel 2012, anno in cui è stato formulato il questionario per lo studio ZOOM8 (da cui è stato tratto e adattato il presente in appendice).

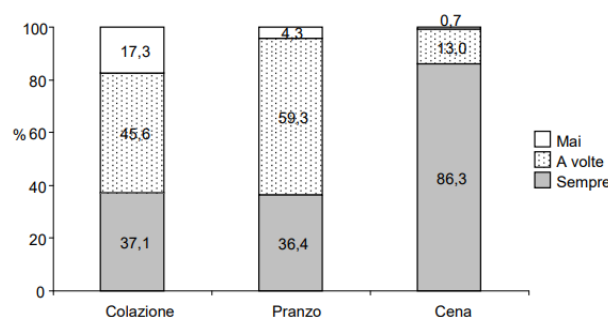
A: “Quali pasti sono consumati solitamente dalla famiglia riunita?”

Da ciò che emerge dalle risposte al questionario la cena risulta essere il pasto più frequentemente consumato in famiglia (24 risposte), mentre nessun voto è stato espresso per il pranzo e solo 2 per la colazione.



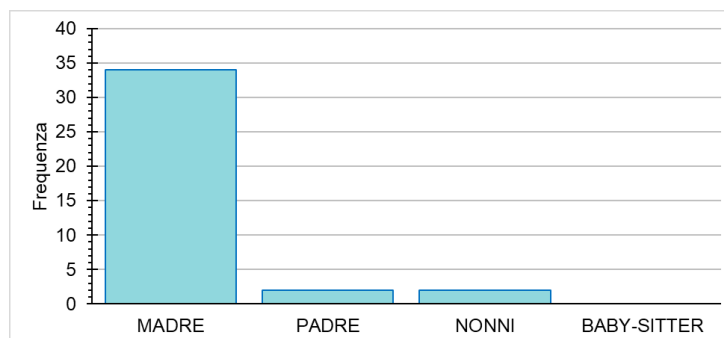
Abitudini alimentari Cresco A – Pasti consumati con la famiglia riunita

Gli stessi risultati si possono osservare anche nello studio ZOOM8, confermando che la cena risulta il pasto più consumato in famiglia.



Questionario ZOOM8 1- Pasti consumati (%) con la famiglia riunita

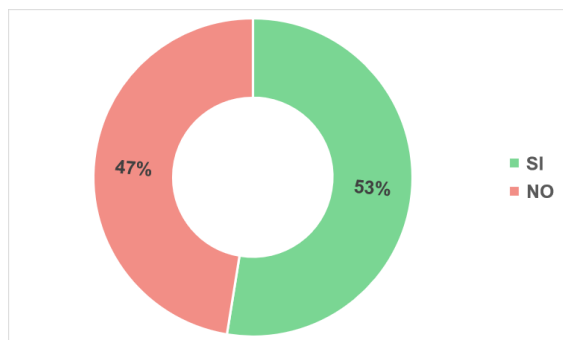
Nella domanda **B** di approfondimento aggiunta nel nostro questionario **“Chi prepara solitamente i pasti del bambino/a?”** si evidenzia come sia in assoluto la madre a preparare solitamente da mangiare per il proprio figlio/a.



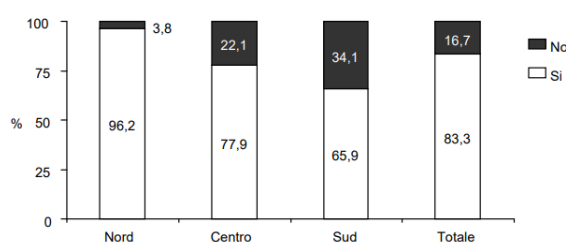
Abitudini alimentari Cresco B – Chi prepara i pasti del bambino/a

C: “Vostro figlio/a mangia in mensa a scuola?”

Nel nostro campione emerge che 20 bambini su 38 (53%) mangiano in mensa a scuola. Nello studio ZOOM8 la popolazione di studenti italiani è stata divisa per area geografica (Nord, Sud e Centro) ma, come si osserva dal grafico, viene riportato anche il totale secondo cui l'83,3% dei rispondenti usufruisce del servizio della mensa scolastica.



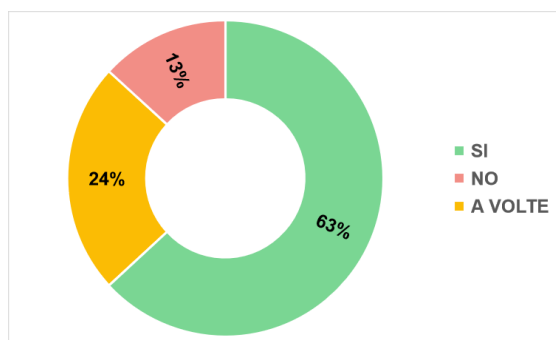
Abitudini alimentari Cresco C – Bambini che mangiano in mensa a scuola



Questionario ZOOM8 2 – Bambini (%) frequentanti il tempo prolungato che mangiano alla mensa scolastica per area geografica

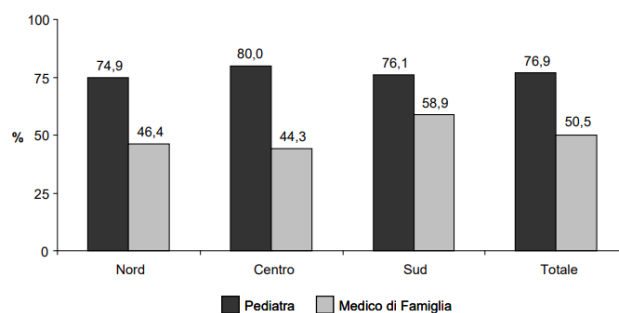
D: “Il pediatra/medico di famiglia misura peso e altezza regolarmente alle visite?”

Da ciò che emerge dalle analisi, la maggior parte dei pediatri/medico di famiglia misura regolarmente peso e altezza ai bambini durante le visite.



Abitudini alimentari Cresco D – Misurazione periodica peso e altezza da parte dei pediatri/medici di famiglia

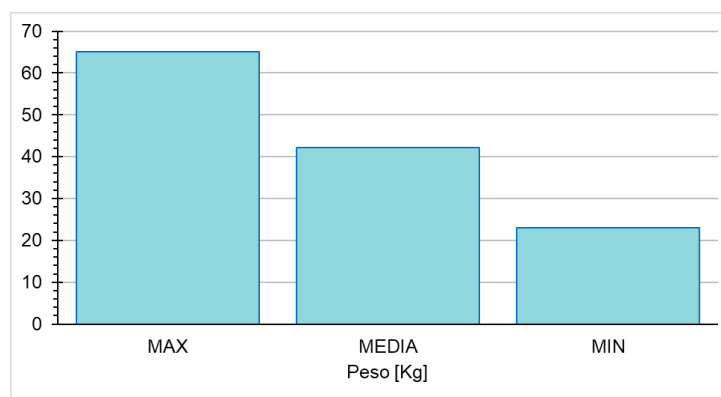
Nello studio normativo i risultati vengono suddivisi per area geografica, evidenziando una discrepanza tra pediatri e medici di famiglia nella misurazione di peso e altezza durante le visite. In generale il 76,9% dei pediatri risulta misurare periodicamente peso e altezza dei bambini alle visite.



Questionario ZOOM8 3 – (%) pediatri e medici di famiglia che periodicamente misurano peso e altezza dei bambini per area di residenza del bambino

E: “Quanto pesava l’ultima volta? (in caso non fosse stato pesato e misurato dal pediatra potete farlo voi a casa)”

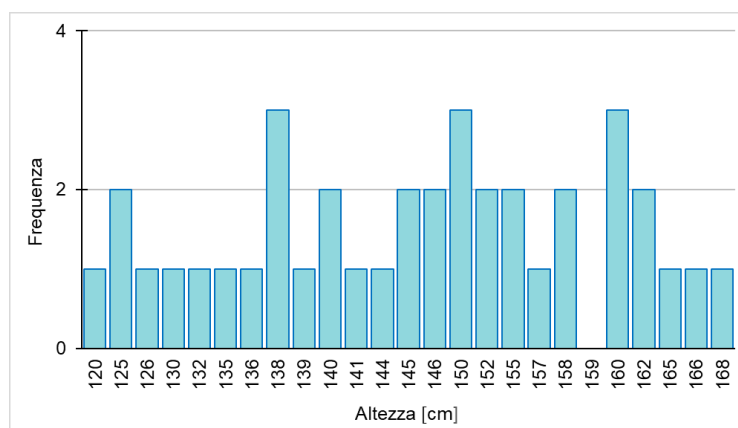
Con questa domanda si è potuto rilevare il peso di ogni rispondente al questionario calcolando così il peso minimo, massimo e la media del campione



Abitudini alimentari Cresco E – Peso minimo, massimo e media della popolazione rispondente

F: “Quanto alto/a era?”

Per ogni bambino è stata riportata l’altezza in cm all’ultima misurazione effettuata, con una media calcolabile del campione di 146,6 cm.

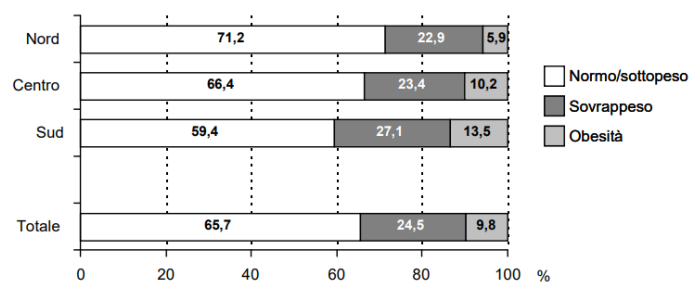


Abitudini alimentari Cresco F – Altezze popolazione Cresco riportate in cm

Grazie ai dati di peso e altezza è stato possibile, in un secondo momento, calcolare il BMI per ciascun bambino del campione. Il BMI è l'indice di massa corporea e si ottiene calcolando il rapporto tra peso (espresso in kg) e altezza al quadrato (m²). Come già sottolineato nello scorso capitolo, i bambini sovrappeso hanno un BMI per sesso ed età compreso tra il 90° e il 97,5° percentile mentre i bambini obesi il BMI si colloca al di sopra del 97,5° percentile. Partendo quindi dalla ricostruzione dei grafici del 2007 (riportati nel capitolo 3), altezza per età e BMI per età si estendono fino a 19 anni, (che è il limite di età superiore dell'adolescenza definito dall'OMS nel 2000) si sono redatti i grafici riportati in Appendice D e E inserendo i dati del campione della popolazione del centro Cresco divisi per sesso. Dal grafico si possono vedere le distribuzioni della crescita ponderale di ogni bambino (identificato da un codice non decifrabile per il lettore).

Come si può notare il campione maschile si estende dal 15° a oltre il 97° percentile; mentre per le femmine il BMI più basso si registra tra il 15° e il 3° percentile.

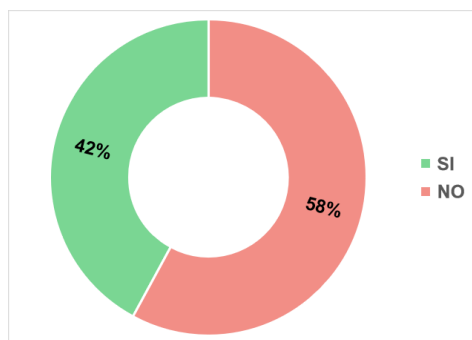
È stato valutato nello stesso modo, ma attuando una divisione geografica, anche lo stato ponderale dei bambini presi in esame nello studio ZOOM8 e come si può osservare dal grafico (totale) la percentuale di bambini in condizione di sovrappeso/obesità sono il 34,3% (24,5% sovrappeso e 9,8% obesi) con una maggiore percentuale nelle regioni del Sud (40,6% rispetto al 33,6% delle regioni centrali e al 28,8% di quelle del Nord).



Questionario ZOOM8 4 – Stato ponderale dei bambini esaminati per area geografica

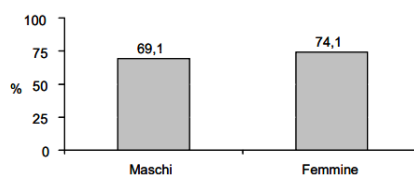
G: “Il medico ha mai fornito consigli sull'alimentazione del bambino?”

Dai nostri dati emerge che più della metà dei pediatri degli utenti (58%) non ha mai fornito indicazioni sull'alimentazione del bambino/a.



Abitudini alimentari Cresco G – Consigli forniti dal medico sull'alimentazione dei bambini

Al contrario da quanto riportato dallo studio pilota nella maggior parte dei casi (69,1% nei maschi e 74,1% nelle femmine) il pediatra o medico di famiglia ha dato consigli ai genitori su una sana e corretta alimentazione per il loro bambino/a.

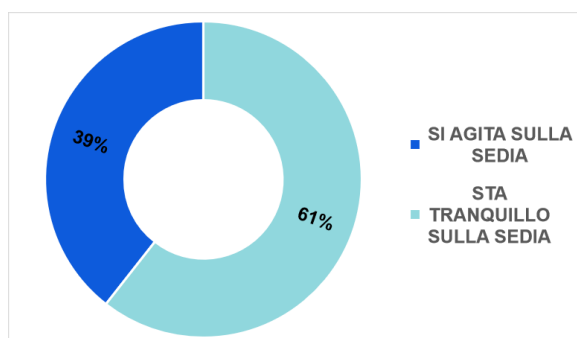


Questionario ZOOM8 5 – Consigli (%) forniti dal pediatra/medico di famiglia sulla corretta alimentazione per genere del bambino

Le seguenti 3 domande sono state formulate nel nostro questionario per indagare il comportamento del bambino/a durante i pasti.

H: “Solitamente vostro figlio/a durante i pasti:”

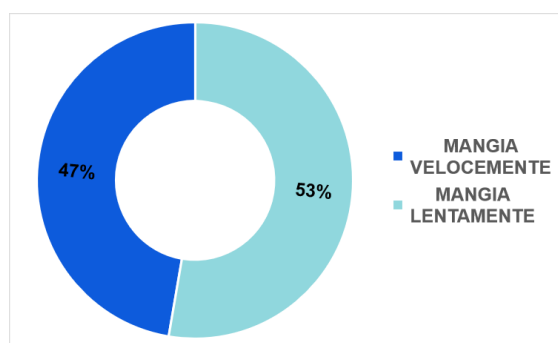
Come si può leggere dal grafico è emerso che il 39% dei bambini si agita sulla sedia durante i pasti, mentre il 61% riesce a rimanere tranquillo/a mentre è seduto a tavola.



Abitudini alimentari Cresco H - % comportamento bambini durante i pasti

I: “Solitamente vostro figlio/a durante i pasti:”

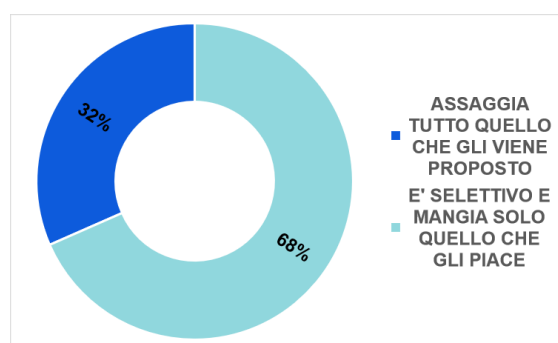
Inoltre, è emerso che quasi la metà (47%) dei figli dei genitori rispondenti mangia in modo veloce durante i pasti.



Abitudini alimentari Cresco I - % comportamento bambini durante i pasti

L: “Solitamente vostro figlio/a durante i pasti:”

Si può notare dal grafico come una grande prevalenza dei bambini del campione (68%) è selettivo nei confronti del cibo e tende a mangiare solo quello che gli piace e a rifiutare ciò che gli viene proposto senza assaggiare.

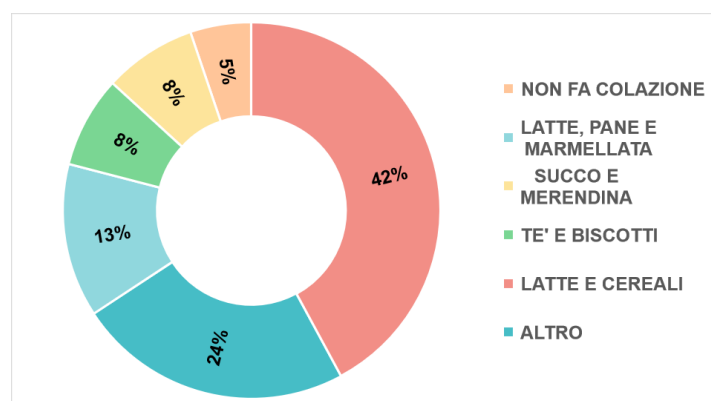


Abitudini alimentari Cresco L - % comportamento bambini durante i pasti

M: “Solitamente vostro/a figlio/a a colazione mangia:”

È necessario segnalare che in origine le categorie di risposta erano 5: “non fa colazione”, “latte, pane e marmellata”, “succo e merendina”, “tè e biscotti” e “altro”. Tuttavia, è emerso che la risposta più frequente fosse “latte e cereali” nella categoria “altro” in cui era possibile indicare cosa nello specifico venisse consumato dal bambino a colazione; perciò nell’analisi dei dati questa è stata trasformata in una categoria a parte (“latte e cereali”) lasciando in altre risposte come “pane e nutella”, “latte e nesquik”, “toast”, “pancakes”, “uova”.

Il 5% dei bambini della nostra popolazione risulta non fare colazione.



Abitudini alimentari Cresco M - % cibi consumati a colazione dal campione rispondente

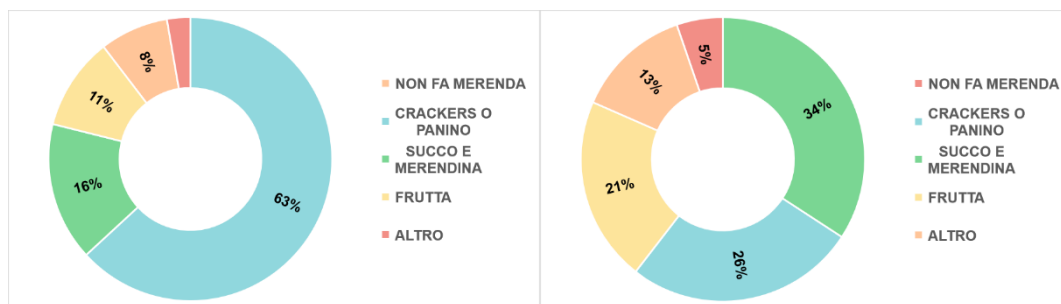
Dalla tabella delle % di consumo degli alimenti a colazione, redatta secondo i risultati della popolazione normativa dello studio ZOOM8, si segnala che, coerentemente con i nostri risultati, il latte risulta l'alimento più consumato (72%) dai bambini a colazione insieme ai biscotti (26,4%). La marmellata risulta al contrario un alimento poco consumato rispetto alle nostre rilevazioni (6,9% vs 13%) e lo stesso per i cereali (10,8% vs 42%). Appare invece più alto il consumo di cacao solubile o Nesquik (24,2% vs poche preferenze indicate in altro). Quasi nessuno sembra consumare alimenti salati per colazione.

Alimenti	Tutti i giorni	4-6 volte a settimana	2-3 volte a settimana	1 volta a settimana	Quasi mai	Mai
Latte	72,0	12,7	3,0	3,2	3,7	5,4
Yogurt	2,1	3,4	3,1	7,3	14,4	69,7
Succhi di frutta	-	-	1,0	18,8	10,5	69,7
Spremute	0,6	1,4	6,4	7,5	10,5	73,6
Tè	3,0	2,8	5,0	5,1	10,1	74,0
Biscotti	26,4	15,7	22,1	10,2	7,0	18,6
Brioche/croissant	1,2	2,4	7,4	13,7	14,9	60,4
Ciambelline/crostate	0,4	0,7	7,4	11,3	15,3	64,9
Merendine confezionate	2,6	5,5	10,9	9,6	9,2	62,3
Fette biscottate	1,7	2,5	8,6	9,2	11,2	66,8
Cereali	10,8	11,3	15,7	10,5	9,0	42,7
Pane/pizza	2,6	3,4	3,6	5,6	4,1	80,7
Ciocolata spalmabile	1,7	2,3	9,1	8,2	10,7	68,0
Miele/marmellata	6,9	3,3	7,4	6,9	11,1	64,4
Orzo	1,1	0,6	1,3	1,2	2,8	93,0
Caffè	1,2	0,5	0,6	0,5	1,0	96,2
Cacao solubile	24,2	7,0	7,4	3,8	5,8	51,8
Zucchero	31,6	5,8	6,8	3,8	2,0	50,0
Formaggi	-	0,2	2,5	1,6	1,5	94,2
Affettati	0,1	1,3	3,3	1,6	1,3	92,4
Uova	-	0,2	2,3	2,8	1,6	93,1

Questionario ZOOM8 6 – Consumo (%) degli alimenti a colazione

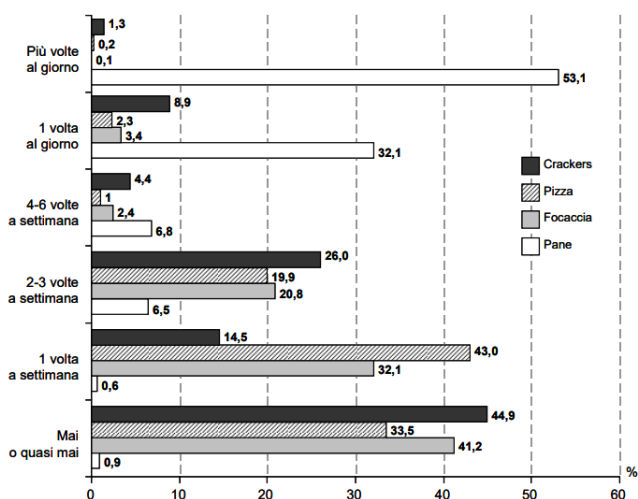
N e P: “Solitamente a metà mattinata mangia:” e “Nella merenda pomeridiana solitamente mangia:”

Queste due domande vengono analizzate insieme per evidenziare le similarità tra le due merende, a metà mattina e nel pomeriggio, in quanto come si può osservare dai grafici, gli alimenti più consumati dai bambini risultano essere crackers o panini (rispettivamente 63% e 26%). Aumenta, nella merenda del pomeriggio, il consumo di succhi e merendine confezionate (34%) e di frutta (21%).



Abitudini alimentari Cresco N e P - % alimenti consumati per la merenda di metà mattina e a metà pomeriggio

Si riportano di seguito le % di consumo di prodotti da forno da parte dei bambini per merenda e il pane risulta essere l'alimento più consumato dai bambini anche più volte al giorno; si evidenzia invece una discrepanza dai nostri dati nel consumo dei crackers: il 44,9% del campione normativo riporta di non consumare questo alimento o solo raramente.



Questionario ZOOM8 7 – Consumo (%) di prodotti da forno da parte dei bambini

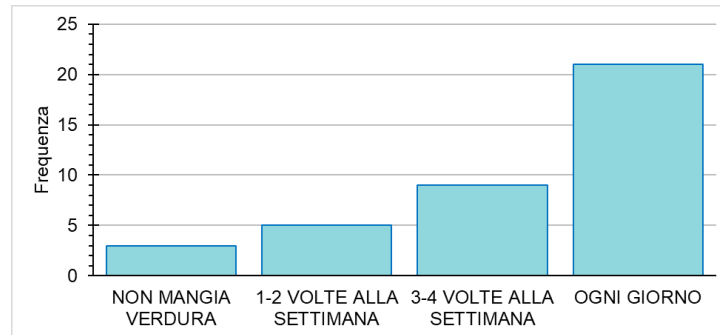
Inoltre, viene riportata qui di seguito la tabella che riporta il consumo medio in grammi di alcuni gruppi alimentari del campione normativo diviso per sesso. È interessante notare come, anche qui, gli alimenti più consumati risultano essere i primi piatti, pane, pizza e crackers.

Gruppo alimentare	Femmine (n. 840)		Maschi (n. 900)		Campione totale (n. 1740)	
	media ± DS	media ± DS	media ± DS	media ± DS	media ± DS	media ± DS
Primi piatti, pane, pizza, crackers	242,6 ± 84,5	260,3 ± 90,2	251,8 ± 87,9			
Legumi freschi	16,6 ± 19,7	17,1 ± 22,2	16,9 ± 21,0			
Verdure e ortaggi	138,6 ± 112,7	130,6 ± 112,8	134,4 ± 112,8			
Patate	48,5 ± 30,6	49,4 ± 33,5	48,9 ± 32,2			
Frutta fresca	233,6 ± 173,2	233,6 ± 177,3	233,6 ± 175,3			
Carne e insaccati	92,8 ± 39,9	99,5 ± 44,3	96,2 ± 42,4			
Pesce e frutti di mare	38,1 ± 23,3	40,0 ± 26,8	39,1 ± 25,2			
Latte e yogurt	170,6 ± 114,2	190,9 ± 120,1	181,1 ± 117,7			
Formaggi	36,4 ± 28,0	36,6 ± 26,9	36,8 ± 26,6			
Uova	13,5 ± 10,1	14,2 ± 9,7	13,8 ± 9,9			
Dolciumi	40,6 ± 30,7	39,3 ± 29,7	39,9 ± 30,2			

Questionario ZOOM8 8 – Consumo medio (g/die) di alcuni gruppi alimentari nel campione totale e per sesso

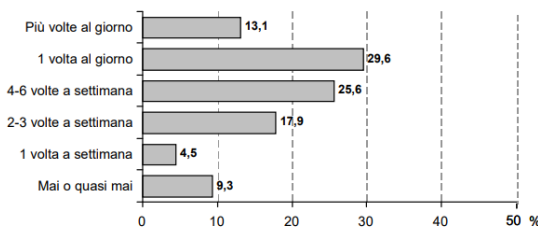
O: “Quante volte a settimana mangia solitamente la verdura?”

Qui emerge che la maggior parte dei rispondenti (21 risposte) consuma la verdura giornalmente; solamente in 3 casi viene riportata l’assenza di verdura nella dieta del bambino.



Abitudini alimentari Cresco O – Consumo settimanale verdura

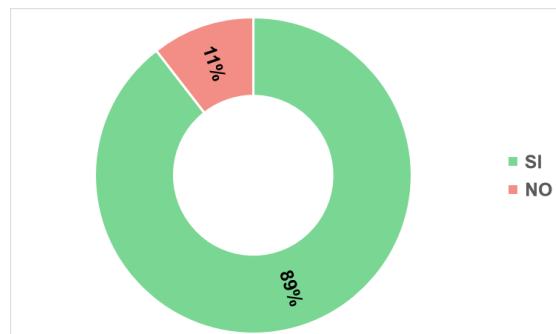
Per quanto riguarda il campione normativo, la maggior parte dei bambini mangia la verdura 1 volta al giorno (29,6%) e solamente il 13,1% la consuma in più pasti al giorno.



Questionario ZOOM8 9 – Consumo (%) della verdura cotta e cruda da parte die bambini

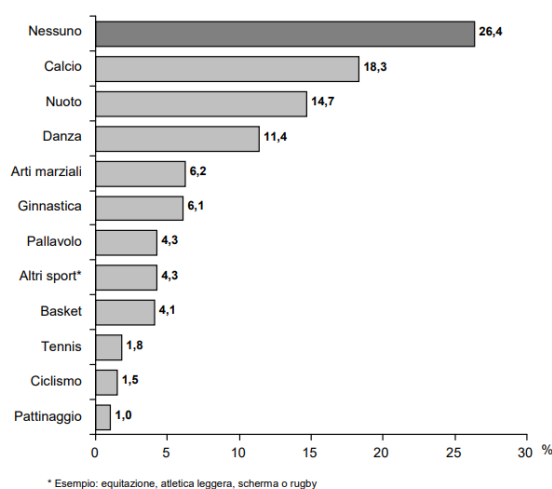
Q: “Vostro/a figlio/a pratica uno sport?”

Dai nostri dati emerge che l’89% dei bambini della popolazione Cresco pratica uno sport.



Abitudini alimentari Cresco Q - % dei bambini che pratica uno sport

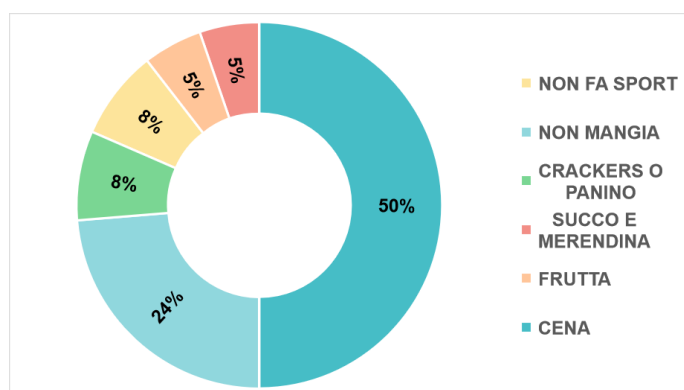
Nelle risposte dello studio normativo si nota come la percentuale (26,4%) di bambini che non pratica alcuno sport è maggiore rispetto al nostro campione; inoltre per ogni sport menzionato è stata riportata la % di bambini che lo pratica, con una evidente preferenza nei confronti del calcio e del nuoto.



Questionario ZOOM8 10 – Sport praticati (%)

R: “Se si, dopo l’attività fisica cosa mangia?”

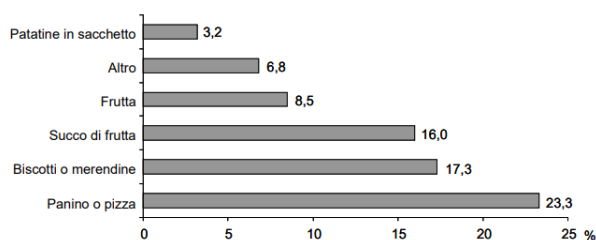
Anche in questa domanda è stato necessario trasformare una delle opzioni registrate in “altro” in una vera e propria alternativa, poiché il 50% dei genitori rispondenti ha riportato che dopo l’attività fisica, venendo svolta in molti casi nel tardo pomeriggio, il bambino cena senza fare uno spuntino. L’altra risposta più quotata (24%) è stata “non mangia”. L’8% dei bambini della nostra popolazione consuma crackers o panino dopo la pratica fisica.



Abitudini alimentari Cresco R - % di alimenti consumati dopo l’attività fisica

Dal questionario ZOOM8 emerge come panino e pizza (23,3%) siano gli alimenti più scelti per lo spuntino dopo l’attività fisica. Non viene riportata in questo caso la

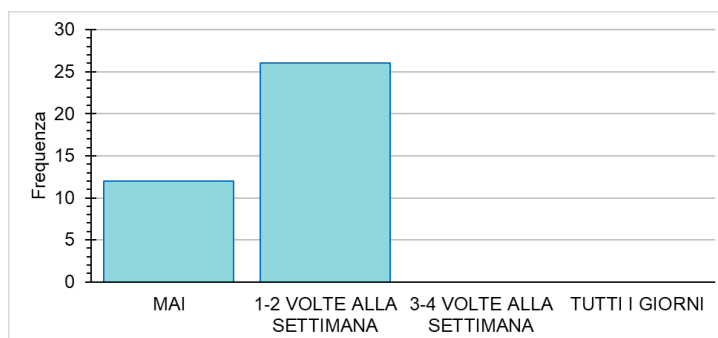
percentuale di bambini che non mangia dopo lo sport o che consuma direttamente la cena.



Questionario ZOOM8 11 – Tipologia di alimenti (%) consumati dopo lo sport

S: “Quante volte alla settimana capita di mangiare cibi fritti?”

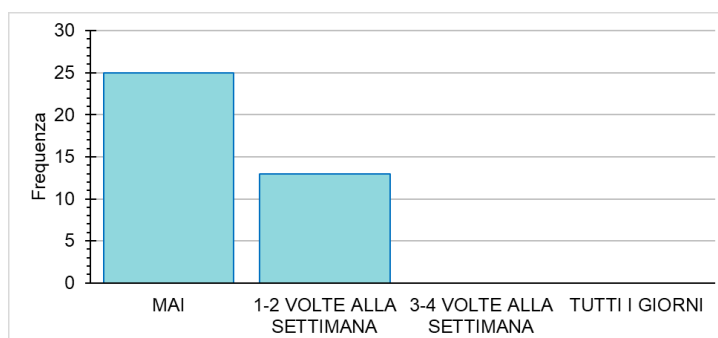
Nel riportare quanto spesso vengono consumati cibi fritti, la maggior parte segnala di non consumarli o più spesso 1-2 volte alla settimana.



Abitudini alimentari Cresco S – Frequenza consumo cibi fritti durante la settimana

T: “Quanto spesso capita di mangiare al fast food?”

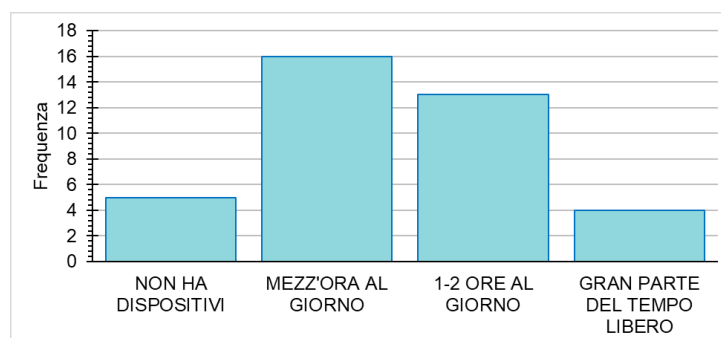
In linea con il grafico precedente, la maggior parte del campione riporta di non usufruire dei cibi del fast-food; il resto dei rispondenti (13) mangia in questi posti 1-2 volte alla settimana.



Abitudini alimentari Cresco T – Frequenza settimanale consumo cibi al fast food

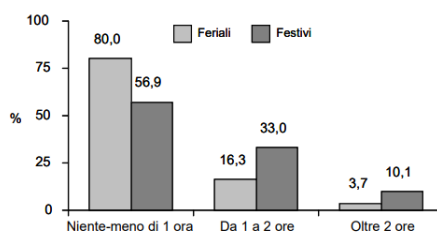
U: “Quanto tempo spende solitamente vostro figlio con i video giochi?”

Viene riportato che la maggior parte dei rispondenti utilizza videogiochi e dispositivi elettronici da mezz'ora a 2 ore al giorno. Da segnalare che il restante campione non ha dispositivi (5) o trascorre gran parte del tempo libero (oltre 2 ore) giocando ai video giochi (4).



Abitudini alimentari Cresco U – Tempo giornaliero trascorso a giocare ai videogiochi

Nello studio ZOOM8 viene effettuata un'ulteriore distinzione tra giorni festivi e feriali ed emerge che nei giorni festivi aumenti la frequenza dell'utilizzo di dispositivi elettronici.



Questionario ZOOM8 12 – Bambini (%) che passano il tempo giocando al computer, playstation o altri giochi elettronici

4.1.2 Correlazioni

	Gender	Term	DIA	IAG	ICC	IAG-ICC	QI TOT
Gender	1						
Term	0,031	1					
DIA	-0,099	-0,215	1				
IAG	-0,224	-0,144	-0,046	1			
ICC	0,193	0,288	-0,247	0.562**	1		
IAG-ICC	-0.444*	-0.446*	0,19	0.584***	-0,343	1	
QI TOT	-0,07	0,006	-0,179	0.938***	0.795***	0,285	1
BMI	0,138	-0.355*	-0,121	-0,051	-0,23	0,168	-0,079

Nota: *p-value < 0.05; ** p-value < 0.01; *** p-value < 0.001

Legenda tabella:

Gender =genere (M o F)

Term=nascita a termine o pre-termini (0-1)

DIA= diagnosi (si-no)

IAG=Indice di Abilità Generale (subtest comprensione verbale + subtest ragionamento visuo-percettivo)

ICC=Indice di Competenza Cognitiva (subtest memoria di lavoro + subtest velocità di elaborazione)

IAG-ICC=differenza tra i punteggi ottenuti ai due indici

QI=quoziente intellettivo

BMI=indice di massa corporea

Per verificare ed estendere al nostro campione gli esiti degli studi di Toffalini et al. (2022) che sottolineano che si può discriminare, sulla base dei soli punteggi agli indici WISC (differenza tra IAG e ICC), con una discreta sicurezza tra un bambino con ADHD e uno senza ADHD, e quindi che questa differenza può essere indicativa per la diagnosi comportamentale, è stato utilizzato il punto bisettoriale (*point-biserial correlation*) poiché una delle due variabili era dicotomica (diagnosi si/diagnosi no) e in questo caso non è stato possibile sfruttare la correlazione di Pearson.

Come si evince dalle analisi, la correlazione riscontrata nel nostro campione non è significativa.

Arrivando alla nostra prima ipotesi di ricerca, secondo cui si voleva verificare se il caso comportamentale in età evolutiva, rispetto ad altre diagnosi, può essere correlato con un comportamento alimentare disfunzionale e una conseguente situazione di sovrappeso, abbiamo analizzato la correlazione tra la diagnosi (variabile dicotomica si/no) e il BMI del nostro campione. Come si evince dalla tabella delle analisi, questa correlazione nel nostro campione non è significativa.

Tuttavia, si evidenzia che nella nostra popolazione 19 casi su 38 (50%) sono classificati come sovrappeso-obeso (nel follow-up al 2023, lo studio OKkio alla SALUTE ha rilevato che 3 bambini su 10 presentano un eccesso ponderale); andando ad analizzare i due differenti campioni individuati, comportamentale e non comportamentale, attraverso i grafici di distribuzione dello stato ponderale in Appendice F e G, è possibile notare che: 11 maschi su 24 totali sono evidenziati in blu (diagnosi comportamentale) e si collocano in media nel grafico ponderale tra il 50° e il 97° percentile. Poiché sopra l'85° percentile lo stato ponderale è definito "sovrappeso" e sopra il 97° percentile "obeso", è possibile affermare che nel nostro campione comportamentale maschile 5 casi (su 11) possono essere definiti "sovrappeso" e 2 (su 11) "obesi"; 2 casi tuttavia si trovano in situazione di "sottopeso" e 2 casi in "normopeso".

Per quanto riguarda le femmine, 5 su 14 totali sono evidenziate in rosso (diagnosi comportamentale): 1 caso si colloca sopra il 97° percentile in situazione di obesità; 1 caso tra l'85° e il 97° percentile in situazione di sovrappeso; 1 caso tra il 15° e il 50° percentile e un altro tra il 50° e l'85°, rispettivamente in situazione di basso-normopeso; un ultimo caso si colloca sottopeso tra il 3° e il 15° percentile.

Successivamente, essendo presente in letteratura il riscontro di una differenza nell'incidenza di diagnosi comportamentali che vede una maggior probabilità di essere diagnosticata nei maschi, come riportato da Cornoldi et al. (2023), si è pensato di verificare la presenza/assenza di una correlazione anche per questa variabile, dato che il sesso era uno dei dati raccolti nel campione del presente studio.

Si è riscontrata una correlazione forte e negativa per un p-value < 0.05 tra la differenza tra IAG e ICC e il genere. La negatività della relazione è dovuta all'attribuzione del valore 1 per il genere maschile e 2 per il genere femminile a conferma del fatto che anche nella nostra popolazione si riscontra una prevalenza maggiore di diagnosi comportamentali nei soggetti di sesso maschile.

Inoltre, come confermano gli studi di Chiavarini et al. (2015) secondo cui un IMC pregravidico basso ($<18.5 \text{ Kg/m}^2$) o elevato ($\geq 25 \text{ Kg/m}^2$) e l'aumento di peso durante la gravidanza sono legati ad un aumentato rischio di esiti neonatali avversi quali basso peso alla nascita (LBW), peso elevato alla nascita (HBW) e il parto pre-termine (PTD)., è stata riscontrata nel nostro campione una correlazione forte e negativa per un p-value < 0.05 tra la differenza tra IAG e ICC e la nascita pre-termine (*) e tra il BMI e la nascita pre-termine (*). La negatività delle relazioni è dovuta all'attribuzione del valore 1 per la nascita a termine e 0 per la nascita pre-termine.

Infine come si può osservare, la maggior parte delle correlazioni forti e positive per un p-value < 0.001 (***) riscontrate sono tra QI, IAG e ICC poiché scale appartenenti allo stesso strumento di valutazione (WISC).

4.2 Discussione dei risultati

Prima di addentrarci nella discussione dei risultati è fondamentale partire da una premessa: oltre ai dati anagrafici e diagnostici presenti nelle cartelle cliniche, uno dei criteri fondamentali utilizzati nella distinzione del campione comportamentale e non comportamentale al Servizio Cresco è stata l'osservazione clinica di ogni singolo caso effettuata sia da me, durante il periodo di tirocinio, che dai professionisti del centro durante il periodo di frequentazione dei casi presi in considerazione.

Grazie a ciò è stato possibile identificare due campioni: uno sperimentale, formato da tutti i casi con diagnosi conclamata di disturbo del comportamento reperiti al centro, ma anche prendendo in considerazione quei casi che, pur non avendo (ancora) una diagnosi certa, presentano sintomi e comportamenti in linea con un profilo di comportamento disfunzionale (in totale 16); l'altro gruppo, di controllo, con diagnosi differenti (specificate nel capitolo 3) o senza diagnosi, prendendo un numero di maschi e femmine che andasse a bilanciare per età e sesso (in totale 22) quello del gruppo sperimentale.

Per ogni caso considerato si sono registrati in un dataset i punteggi ottenuti alla Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC). La WISC-IV è stata sviluppata nel 2003 per testare le capacità cognitive individuali dei bambini di età compresa tra 6 e

16 anni ed è considerato il test cognitivo più appropriato per i bambini con ADHD all'età idonea (Zhou et al., 2023).

Partendo quindi dagli studi effettuati nella letteratura esistente e dall'osservazione clinica al centro Cresco si è presa in considerazione l'ipotesi che nei bambini con diagnosi comportamentale potesse esistere una maggiore differenza tra i punteggi di IAG e ICC, rispetto a quelli con diagnosi non comportamentale, in modo tale da poter utilizzare le scale della WISC come metodo di confronto oggettivo e quantitativo, invece che quello solamente diagnostico.

Dalle analisi però è emerso che questa correlazione nel nostro campione non è presente poiché il valore ottenuto è appunto molto vicino allo zero.

Non avendo riscontrato nella nostra popolazione tale differenza tra IAG e ICC tra i due campioni come negli studi normativi citati nelle pagine precedenti, in questo è stata presa in considerazione oltre alla diagnosi, la differenza nella sintomatologia emersa tramite l'osservazione clinica.

In aggiunta, abbiamo precedentemente sottolineato l'importanza dell'associazione tra qualità della dieta materna prima della gravidanza e l'indice di massa corporea (BMI) infantile nella prole suggerendo che una migliore aderenza alla qualità della dieta materna prima della gravidanza è associata a un rischio ridotto di sottopeso e obesità infantile; infatti, la formazione dei centri ipotalamici responsabili della regolazione della fame e sazietà inizia, nel feto, nel 1°- 2° trimestre di gravidanza (Di Tullio, 2003). Nei primi anni di vita i bambini con difficoltà di accrescimento presentano un'assunzione di cibo significativamente inferiore rispetto ai bambini della stessa età che non presentano tale sintomatologia, sebbene le madri tendano ad alimentarli allo stesso modo, o anche maggiormente; rifiutano il cibo in misura maggiore; sembrano presentare risposte anomale ai bisogni interni di fame e sazietà, manifestano minori richieste di essere alimentati e maggiori difficoltà a regolare e stabilizzare i loro ritmi alimentari rispetto ai bambini non affetti da tale disturbo (Ammaniti et al., 2008). Dalle nostre analisi è emerso come il BMI alla nascita fosse correlato significativamente con la nascita pre-termine. Da ulteriori indagini, possiamo anche aggiungere che la nascita pre-termine potrebbe essere associata positivamente ad una futura diagnosi comportamentale: infatti nel nostro campione sono stati riscontrati in totale 6 casi di nascita pre-termine, 4 dei quali ad oggi riportano una diagnosi comportamentale. Questi risultati appaiono in linea con lo studio di Perricone et al. (2013) che riporta

che bambini nati moderatamente pretermine, in età prescolare, sono maggiormente a rischio di precursori di deficit dell'attenzione e di disturbi di iperattività.

A proposito invece del questionario ci si intende soffermare su alcune domande ritenute significative per questo studio. In particolare, è interessante notare la differenza tra le risposte dei genitori di casi comportamentali e non comportamentali ad alcuni quesiti.

Per esempio alla domanda H: *“solitamente vostro figlio/a durante i pasti: si agita sulla sedia/sta tranquillo sulla sedia”* il 50% (8 su 16) dei casi comportamentali ha riportato che durante i pasti il bambino si agita sulla sedia, contro i 7 (su 22) dei bambini non comportamentali. Questi risultati sembrano essere abbastanza in linea con quanto riportato dalla letteratura riguardo al fatto che i bambini iperattivi sembrano essere in perpetuo movimento, anche perchè la scarica motoria è il loro modo preferito per far fronte alla maggior parte delle situazioni (Burdino et al., 2016).

Al contrario, alla domanda I: *“solitamente vostro figlio/a durante i pasti: mangia velocemente/mangia lentamente”* 7 su 16 casi comportamentali hanno risposto “mangia velocemente”, contro gli 11 (su 22) dei bambini non comportamentali; questi risultati appaiono in contrasto con ciò che affermano Ural et al. (2017) secondo cui l'impulsività è un tratto di personalità multidimensionale che porta a un'assunzione incontrollata ed eccessiva di cibo, contribuendo così allo sviluppo e al mantenimento dell'obesità. Inoltre, come ricordano El Archi et al. (2020), il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) è associato a disturbi alimentari, in particolare a comportamenti alimentari di tipo addictive, come la perdita di controllo.

Per la domanda L: *“solitamente vostro figlio/a durante i pasti: assaggia tutto quello che gli viene proposto/è selettivo e mangia solo quello che gli piace”* in 12 casi su 16 comportamentali (contro 14 su 22 non comportamentali) hanno riportato di essere selettivi e mangiare solo quello che gli piace, questo a conferma di quanto riporta la letteratura, secondo cui i bambini con disturbi del neurosviluppo (soprattutto per il Disturbo dello Spettro Autistico) sono spesso descritti come schizzinosi o mangiatori selettivi (Cermak et al., 2010). Inoltre, l'evitamento di certi tipi di cibo, la sensibilità alle consistenze del cibo e comportamenti insoliti durante i pasti, sono una

rappresentazione sovrapposta in ASD e AN (Rastam, 2008). Il comportamento di rifiuto nei confronti del cibo viene agito in maniera attiva (urlando, piangendo, aggredendo fisicamente sé o gli altri, allontanando il piatto o rovesciandolo, alzandosi da tavola esplicitandolo con frasi o gesti non verbali), oppure in maniera passiva (serrando le labbra dinnanzi al cibo). Altri problemi, come abbiamo visto in precedenza, meno comunemente riportati, ma che possono aggravare la condizione nutrizionale e comportamentale dei bambini con disturbo dello spettro autistico riguardano l'evitamento dei liquidi, il packing (trattenere il cibo nella bocca per molto tempo), il rapid eating (mangiare a un ritmo che non permette un'appropriata masticazione e deglutizione), l'ingoiare senza masticare (Ledford e Gast, 2006). Inoltre, secondo una ricerca di Pesch et al. (2020) i giovani adulti che hanno segnalato di aver mangiato in modo schizzinoso durante l'infanzia hanno attualmente un consumo inferiore di frutta, verdura e cereali integrali e un consumo più frequente di snack, bevande zuccherate e cibi provenienti da fast food.

Per ultimo, ma non meno importante, va ricordato che i genitori svolgono un ruolo diretto nei modelli alimentari dei bambini attraverso i loro comportamenti, atteggiamenti e stili alimentari. L'importante ruolo delle preferenze alimentari precoci dei bambini è confermato anche dallo studio di Skinner et al. (2002); le madri influenzano i bambini attraverso le proprie preferenze, che possono limitare gli alimenti offerti ai bambini.

Per la domanda S: *“quante volte alla settimana capita di mangiare cibi fritti?”* 13 su 16 bambini con diagnosi comportamentale (contro 13 su 22 con diagnosi non comportamentale) risulta che consumino cibi fritti 1-2 volte alla settimana; questo pone l'accento sul fatto che i sintomi principali dell'ADHD sono correlati ai modelli dietetici e alla crescita fisica, con il modello di snack/fast food che svolge un ruolo di mediazione parziale nella relazione tra i sintomi principali dell'ADHD e la crescita fisica (Lin et al., 2023).

I comportamenti alimentari che sono ritenuti negativi e lontani da quelli che sono i principi della dieta mediterranea, comprendono l'assunzione frequente di dolci e caramelle, l'uso di prodotti da forno e pasticceria industriali a colazione, il consumo di fast food e il non fare la prima colazione (Lazarou et al., 2010). I dati rilevati dal

follow-up dello studio OKkio alla SALUTE (2023) riportano che il 10,9% dei bambini del campione non fanno colazione.

A tal proposito, una dieta sana è particolarmente importante per i bambini in età scolare primaria. Adottare buone abitudini alimentari fin da piccoli può ridurre notevolmente i rischi di obesità e sovrappeso infantile e può portare a una salute migliore per gli anni a venire (WHO, 2021).

Nel nostro campione non emergono particolari carenze nutrizionali nei riguardi del consumo di verdura, poiché la maggior parte del campione, a prescindere dalla diagnosi, sembra consumare la verdura giornalmente. Nonostante ciò, scendendo nel dettaglio, si può notare che 2 su 3 dei casi rispondenti “non mangia verdura” hanno anche una diagnosi comportamentale; inoltre, tutti e 3 risultano agitarsi durante i pasti ed essere selettivi, mangiando solo ciò che gli piace. Confrontando questi risultati con il campione normativo del follow-up dello studio OKkio alla SALUTE (2023) si riscontra che il 25,9% dei bambini non consuma frutta/verdura; nel 2019 era stato rilevato che il 24,3% dei bambini considerati nello studio consumava meno di una porzione di frutta/verdura al giorno.

Al contrario, sembrano essere disfunzionali le abitudini sul consumo di cracker e panini per merenda, registrando una frequenza giornaliera particolarmente elevata (domande N-P-R).

Come ci ricorda l'OMS, gli oli parzialmente idrogenati (PHO) sono la principale fonte di grassi trans prodotti industrialmente che si trovano principalmente in: cibi fritti e ciambelle; prodotti da forno come cracker, biscotti e torte; e prodotti premiscelati come pancake e miscela per cioccolata calda; i cibi da strada e da ristorante cotti al forno e fritti contengono spesso grassi trans prodotti industrialmente. Il consumo consigliato è nettamente inferiore rispetto a quello rilevato dal nostro campione: gli esperti e le linee guida dell'OMS raccomandano di limitare il consumo di grassi trans a meno dell'1% dell'apporto energetico totale, che si traduce in meno di 2,2 g/giorno per una dieta da 2.000 calorie (WHO, 2018).

Per quanto riguarda la prima ipotesi della ricerca attraverso cui ci si proponeva di indagare se la diagnosi comportamentale, rispetto ad altre diagnosi, potesse essere maggiormente predittiva di abitudini alimentari disfunzionali e conseguente sovrappeso, si è partiti dalla letteratura che riporta che non solo le persone con ADHD

hanno un rischio più elevato di comorbidità con un disturbo alimentare, ma che anche le persone con un disturbo alimentare hanno livelli più elevati di comorbidità con ADHD (Palazzo-Nazar et al., 2016). Inoltre, anche Docet et al. (2010), riportano che il comportamento impulsivo e di disattenzione dei pazienti con ADHD può contribuire allo sviluppo di comportamenti alimentari anormali che portano all'obesità.

Nonostante le prove empiriche, possiamo affermare che, dai risultati delle correlazioni effettuate, questo legame non è presente nella nostra popolazione. Tuttavia, andando ad esaminare caso per caso è possibile, soprattutto nel caso dei maschi, fare delle osservazioni più specifiche riguardo le abitudini alimentari indagate dal questionario, in linea con la letteratura secondo cui la diagnosi comportamentale è più probabile nei soggetti di sesso maschile (Cornoldi et al., 2023).

Facendo riferimento ai grafici F e G in Appendice e prendendo in considerazione alcune domande significative del questionario sulle abitudini alimentari, possiamo riportare alcune osservazioni significative.

Nel grafico riferito ai maschi possiamo evidenziare che:

- DFA12AO, 12 anni, con diagnosi comportamentale e un BMI pari a 17,33, si colloca tra il 50° e l'85° percentile (normopeso), ma si evince dal questionario che sia selettivo rispetto al cibo, che consumi più volte al giorno alimenti come crackers o panini e cibi fritti 1-2 volte a settimana;
- BSG16RI, 8 anni, con diagnosi comportamentale e un BMI pari a 18,93, si colloca appena sotto la curva del 97° percentile (sovrappeso), riportando che tende ad agitarsi durante i pasti, a mangiare velocemente e ad essere selettivo nei confronti del cibo;
- VLM17IA, 7 anni, con diagnosi comportamentale e un BMI pari a 18,90, si colloca appena sopra la curva del 97° percentile (obeso), riportando inoltre che tende ad agitarsi durante i pasti, a mangiare velocemente e ad essere selettivo nei confronti del cibo, consumando più spesso durante il giorno alimenti come crackers o panino;
- BPG14OO, 10 anni, con diagnosi comportamentale e un BMI pari a 16,10, si colloca tra il 15° e il 50° percentile (leggermente sottopeso), riportando agitazione durante i pasti e selettività nei confronti del cibo; inoltre risulta non consumare verdura;

- RRA15IO, 9 anni, in fase di accertamento per diagnosi comportamentale e un BMI pari a 20,93, si colloca al di sopra del 97° percentile (obeso), riportando inoltre agitazione durante i pasti e velocità nell'ingurgitare il cibo, selettività nei confronti del cibo e un consumo giornaliero di crackers o panino che supera la soglia consigliata;
- CGS13OE, 11 ani, con diagnosi comportamentale, nato pre-termine e con un BMI pari a 19,47, si colloca tra l'85° e il 97° percentile (sovrappeso), riportando agitazione durante i pasti e velocità nell'ingurgitare il cibo, selettività nei confronti del cibo e gran parte del tempo libero passata davanti ai videogiochi;
- CSL12ON, 12 anni, con diagnosi comportamentale, nato pre-termine e con un BMI pari a 19,48, si colloca appena sotto la curva dell'85° percentile (normopeso), riportando però agitazione e selettività durante i pasti e nessuna pratica sportiva.

È interessante notare come ci siano alcune caratteristiche ricorrenti e condivise, come per esempio la diagnosi di disturbo del comportamento e il comportamento tenuto durante i pasti (agitazione, mangiare velocemente, selettività alimentare); tuttavia, è da notare come solo in alcuni casi il BMI risulti alto e in linea con l'ipotesi di ricerca, questo a conferma che probabilmente sono molti i fattori che influenzano lo stato ponderale e il comportamento dei bambini.

Inoltre, si possono notare diversi casi che, pur non facendo parte del gruppo comportamentale, risultano obesi, sovrappeso o sottopeso. Ne vengono riportati alcuni esempi di seguito:

- MSD13IE, 11 anni, diagnosi non comportamentale con un BMI pari a 24,68, si colloca molto in alto rispetto alla curva del 97° indicando una situazione di obesità grave, riportando inoltre agitazione durante i pasti e consumo veloce delle pietanze con selettività nei confronti del cibo; in aggiunta viene segnalato che gran parte del tempo libero lo passa giocando ai videogiochi (1-2 ore al giorno);
- RMM12AA, 12 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 17,42, si colloca tra il 15° e il 50° percentile (leggermente sottopeso), riporta di mangiare in modo veloce ed essere selettivo nei confronti del cibo; inoltre si rileva un consumo inadeguato di verdura (1-2 volte settimana) e alto di crackers

o panini (più volte al giorno) con parecchio tempo speso a giocare ai videogiochi durante il giorno;

- LDD12OE, 12 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 17,60, si colloca tra il 50° e l'85° percentile (normopeso), riportando agitazione durante i pasti, velocità nell'ingurgitare il cibo, selettività nei confronti del cibo e gran parte del tempo libero passata davanti ai videogiochi; non consuma verdura;
- SAS14AX, 10 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 21,00, si colloca al di sopra del 97° percentile (obeso), riportando di mangiare velocemente e agitandosi sulla sedia, con 1-2 ore di videogiochi al giorno;

È interessante notare come i due gruppi, con e senza diagnosi comportamentale (ma tutti con altra diagnosi: disturbi dell'apprendimento, disturbo del linguaggio, disturbo d'ansia), riportino atteggiamenti simili durante i pasti. Infatti possiamo osservare come anche in questo gruppo, molti riportino di agitarsi sulla sedia, mangiare velocemente ed essere selettivi nei confronti del cibo; spesso viene riportata anche una maggiore quantità di tempo libero passata davanti ai videogiochi e un consumo basso di verdura. Nel 2019, secondo il follow-up dello studio Okkio alla SALUTE, la prevalenza di bambini che trascorre più di due ore al giorno in un normale giorno di scuola davanti alla TV, al computer/tablet/cellulare o giocando ai videogiochi è del 44,5%; tale valore è in aumento rispetto a quello del 2016 (41,2%) e del 2014 (35,1%). Inoltre, il 56,2% dei bambini con obesità e il 48,4% di quelli in sovrappeso ha l'abitudine di trascorrere più di due ore al giorno in un normale giorno di scuola davanti alla TV o giocando ai videogiochi/tablet/cellulari. La prevalenza dei bambini sotto-normopeso che trascorrere più di due ore al giorno in attività sedentarie è inferiore (41,7%).

Per quanto riguarda le femmine invece, possiamo osservare che quelle identificate come comportamentali si distribuiscono nel grafico ponderale eterogeneamente (una per curva), ma anche qui possiamo rilevare delle caratteristiche comuni nonostante i BMI differenti:

- SGS14EA, 10 anni, con diagnosi comportamentale e BMI pari a 14,06, si colloca tra il 3° e il 15° percentile in una condizione di sottopeso abbastanza grave, riportando selettività nel consumo degli alimenti;
- PAA13OA, 11 anni, con diagnosi comportamentale e BMI pari a 21,88, si colloca tra l'85° e il 97° percentile (sovrappeso), riportando agitazione motoria

durante i pasti e selettività nei confronti del cibo con assenza di consumo di verdura;

- QGG10OA, 14 anni, nata pre-termine, con diagnosi comportamentale e BMI pari a 19,05, si colloca tra il 15° e il 50° (molto vicina alla curva del 50°) percentile in situazione di basso-normopeso, riportando agitazione motoria durante i pasti e selettività alimentare con mancanza di consumo di verdura nella dieta;
- PGO15OA, 9 anni, nata pre-termine, con diagnosi comportamentale e BMI pari a 25,56, si colloca nettamente sopra la curva del 97° percentile segnalando una condizione di grave obesità; riporta di mangiare velocemente e di assaggiare tutto ciò che le viene proposto ma non pratica alcuno sport.

Data la similarità dei pattern di comportamento durante i pasti indipendentemente dal BMI, si potrebbe ipotizzare una relazione con la diagnosi comportamentale. Vedremo ora però che per quanto riguarda i casi non comportamentali (con altre diagnosi tra cui, disturbo del linguaggio, disturbo degli apprendimenti, epilessia, sindrome ansiosa), di cui ne vengono riportati alcuni significativi, emergono le stesse similarità riscontrate anche nel campione maschile:

- ZVM11NA, 13 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 24,77, si colloca appena al di sotto della curva del 97° percentile (sovrappeso), riportando consumo di crackers più volte al giorno, selettività alimentare e nessuna pratica sportiva;
- GGS13OA, 11 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 16,65, si colloca appena al di sotto della curva del 50° percentile (basso-normopeso), riportando agitazione durante i pasti e velocità nell'ingurgitare il cibo con selettività alimentare;
- ZGS11AA, 13 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 23,44, si colloca tra l'85° e il 97° percentile (sovrappeso), riportando agitazione durante i pasti e velocità nell'ingurgitare cibo;
- MSG15OA, 9 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 16,84, si colloca sopra la curva del 97° percentile (obesa), riportando agitazione durante i pasti, velocità nell'ingurgitare cibo e selettività alimentare;
- TGD11NA, 13 anni, diagnosi non comportamentale con BMI pari a 24,84, si colloca sopra la curva del 97° percentile (obesa), riportando selettività alimentare e velocità nell'ingurgitare cibo.

È stato possibile osservare che, sul totale di 38 bambini i cui genitori hanno risposto al questionario, 4 non fanno sport; 2 di questi sono obesi (50%) e uno dei due ha una diagnosi comportamentale. Questi dati non sono significativi nella nostra popolazione ma potendo ampliare lo studio sarebbe interessante sondare questo aspetto poiché, come è emerso anche dalle indagini OKkio alla SALUTE (2019) secondo quanto dichiarato dai genitori, il 20,2 % dei bambini non pratica mai durante la settimana attività fisica strutturata e l'11,9% non più di un'ora a settimana; il 38,3% la svolge due giorni a settimana, il 27,2% tre o quattro giorni e il 2,3% pratica sport 5-7 giorni a settimana. Dai dati quindi emerge che solo il 29,5% dei bambini svolge attività sportiva intensa almeno tre volte a settimana come raccomandato dall'OMS; si evidenziano marcate differenze di genere con il 35,4% dei maschi e il 23,6% delle femmine che praticano almeno tre ore di sport con frequenza settimanale. Inoltre, è stato rilevato che nelle famiglie in cui vi è almeno un genitore obeso, i bambini tendono a praticare meno sport rispetto alle famiglie con entrambi i genitori normopeso (almeno un genitore obeso: 25,3%; entrambi i genitori sotto-normopeso: 32,3%). Nello studio normativo sono state approfondite anche le motivazioni della mancanza di attività sportiva nella vita del bambino e tra le giustificazioni fornite dai genitori è emerso "mancanza di tempo" (26,1%) e "il bambino è già troppo attivo" (9,3%); sarebbe interessante approfondire se questo 9,3% potrebbe corrispondere a bambini che soffrono di disturbi del comportamento.

Queste similarità riscontrate in entrambi i campioni, sia maschi che femmine, possono essere giustificate dalla continuità psicopatologica, definita come possibilità di evoluzione di un determinato disturbo verso quadri clinici tra loro collegati da un sottostante processo psicopatologico: questo concetto ha assunto un'importanza teorica e clinica sempre maggiore all'interno di un approccio di studio e di ricerca orientato in senso prospettico-evolutivo e centrato sull'osservazione corso dello sviluppo psicologico e psicopatologico, ipotizzando che, alla base della psicopatologia dello sviluppo, esistano meccanismi che non possono essere indipendenti dall'organizzazione evolutiva e che comprendere il percorso che porta dalle prime disorganizzazioni funzionali verso un quadro patologico, implica uno studio attento dei fenomeni e dei compiti evolutivi che si intrecciano nel corso della crescita, quali la maturazione delle funzioni di sviluppo, cognitive e della regolazione emotiva, e

l'influenza della qualità dell'ambiente affettivo dato dalle relazioni significative. [...] Ad aumentare la complessità della ricerca su queste diverse tipologie della continuità contribuiscono sia la possibile co-occorrenza di due o più disturbi, sia la trasformazione da un quadro clinico ad un altro in relazione alle diverse fasi di sviluppo attraversate dal soggetto (Ammaniti et al., 2008).

4.3 Limiti e prospettive future

Uno dei limiti più importanti riscontrati durante lo studio è sicuramente la grandezza del campione, poiché anche se inizialmente la popolazione coinvolta era di 61 casi clinici presenti al Servizio Cresco durante il mio periodo di tirocinio, solamente 38 famiglie hanno aderito alla partecipazione compilando il questionario.

Inoltre, le diagnosi funzionali reperite dalle cartelle cliniche, grazie alle quali è stato possibile formare i due campioni, non sono effettuate tutte presso lo stesso servizio. Molte diagnosi sono infatti redatte da servizi privati o pubblici diversi dal centro Cresco e non per tutti i casi analizzati si avevano a disposizione i test effettuati e i punteggi ai singoli subtest.

In aggiunta, durante il mio periodo di tirocinio, sono giunti in osservazione diversi bambini con tratti comportamentali (ad oggi iscritti al Servizio) che non sono stati inseriti nello studio per la mancanza di dati diagnostici significativi; altri casi che invece frequentavano già il servizio da parecchio tempo, ma i cui genitori non hanno acconsentito ad effettuare la diagnosi, sono stati inseriti tra i casi comportamentali basandosi sui dati rilevati tramite l'osservazione clinica.

In merito allo studio normativo utilizzato come confronto (OKkio alla SALUTE), si sono presi come riferimento i dati dell'anno 2012 in quanto il questionario è stato pubblicato e discusso ampiamente in quell'articolo. Nel corso della discussione dei risultati si è fatto riferimento ad alcuni esiti anche degli anni successivi (2016 e 2019) per verificarne l'andamento ma non è stato possibile utilizzare i risultati del questionario (ma solo quelli descrittivi del campione) del 2023 come normativi poiché in questo ultimo follow-up le rilevazioni si sono concentrate sull'indagine delle differenze tra le abitudini alimentari pre e post pandemia di Covid-19.

Per quanto concerne il nostro questionario invece si potrebbe mettere in discussione la veridicità dei dati ottenuti poiché non si ha modo di verificare la qualità e la raffinatezza con cui i genitori hanno risposto alle domande.

Per quanto riguarda le prospettive future, sarebbe interessante approfondire alcune tematiche, magari anche attraverso altri mezzi di raccolta dati (es. focus group), come per esempio indagare in che modo al giorno d'oggi i genitori reperiscono informazioni per un'adeguata alimentazione dei figli; indagare le motivazioni riguardo la mancanza di attività sportiva nella quotidianità dei bambini (nello studio OKkio alla SALUTE viene esplicitato dai genitori che alcuni bambini sono troppo attivi per praticare anche uno sport); approfondire quanto le abitudini dei genitori influiscono su quelle dei figli (lo studio normativo già ne riporta alcuni esiti) e quanto il tempo trascorso a giocare ai videogiochi piuttosto che in altre attività con i coetanei influisce sulle abitudini alimentari e la gestione emotivo-comportamentale dei bambini al giorno d'oggi.

Sarebbe interessante indagare le abitudini e i comportamenti a scuola e mettere a confronto ciò che viene riportato dai genitori per verificare se coincide con quello che osservano gli insegnanti in classe.

Si potrebbe pensare di ampliare lo studio alla parte testistica, analizzando e approfondendo i test utilizzati per le diagnosi.

In un'ottica di sorveglianza, come propone lo studio normativo, sarebbe interessante verificare l'andamento dei risultati trovati in questo studio nel corso degli anni al Servizio Cresco.

4.4 Conclusioni

Questo studio è stato ispirato da una “domanda di corridoio” posta un giorno durante il mio tirocinio al Servizio Cresco: “ma è possibile che i bambini che soffrono di un disturbo del comportamento siano anche quelli che pesano di più?”.

Da qui siamo partiti per indagare se effettivamente questo quesito potesse trovare conferme tra le aule del Servizio.

Come abbiamo riportato più volte, i disturbi del comportamento e quelli del comportamento alimentare sono alcuni dei disturbi più frequenti tra i bambini al giorno d'oggi e sempre più ad esordio precoce (Le Foll e Guedeney, 2023).

Inoltre, come abbiamo visto in queste pagine, sono molti i fattori comuni a questi due disturbi, tanto da condividere alcuni meccanismi gratificanti che riguardano l'impulsività, la ricompensa e la dopamina (Comings e Blum, 2002).

Lo studio ZOOM8 ci ha fornito la possibilità di confrontare le abitudini alimentari della nostra popolazione con quella dei bambini delle scuole d'Italia coinvolte, con lo scopo di indagare più nel dettaglio le possibili cause delle differenze dei livelli di

sovrappeso e obesità e ricercare i fattori di rischio modificabili tra cui soprattutto i diversi aspetti del comportamento alimentare e motorio, nonché gli agenti familiari e ambientali, associati al sovrappeso e all'obesità nei bambini (Spinelli et al., 2014).

Dai nostri risultati ciò che può allarmare maggiormente è la % (seppur calcolata su una popolazione piccola) di bambini sovrappeso o obesi, che è pari al 50% (19 casi su 38 partecipanti). Per questo risulta fondamentale un monitoraggio continuo nel tempo prendendo spunto da quello effettuato dall'ISS con lo studio OKkio alla SALUTE.

Interventi precoci e continui sono importanti, in quanto le abitudini alimentari acquisite in gioventù possono continuare nell'età adulta. Per rendere più efficaci gli interventi educativi ed informativi, è indispensabile coinvolgere tutta la famiglia.

Per quanto riguarda i disturbi del comportamento e le diagnosi in età evolutiva in generale è necessaria una sempre maggiore divulgazione da parte degli specialisti al fine di normalizzare e supportare al meglio i bambini e le loro famiglie fornendo le strategie adeguate ad ogni profilo di funzionamento in relazione alle tappe evolutive.

Bibliografia

Acciardi A., Ferretti A. (2023). Autismo e comunicazione. ISBN 9791221491876

Adipudi, V., & Simansky, K. J. (1995). Lesions of area postrema attenuate but do not prevent anorectic action of peripheral serotonin in rats. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *The American journal of physiology*, 269(6 Pt 2), R1314-1320.

Adolphus K., Lawton C.L., Dye L. (2013), The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents, «*Frontiers in human neuroscience*», 7, pp. 85-112. Doi: 10.3389/fnhum.2013.00425

Akin S, Gultekin F, Ekinci O, Kanik A, Ustundag B, Tunali BD, Al-Bayati MBA, Yasoz C. Processed meat products and snacks consumption in ADHD: A case-control study. *North Clin Istanbul*. 2022 Jul 8;9(3):266-274. doi: 10.14744/nci.2021.64497. PMID: 36199857; PMCID: PMC9464840.

Alharbi MH. Parents' perceptions of the impact of the novel coronavirus (COVID-19) on the eating behaviors and routines of children with autism spectrum disorders (ASD). *Front Psychiatry*. 2024 Mar 28;15:1296643. doi: 10.3389/fpsyt.2024.1296643. PMID: 38606405; PMCID: PMC11007085.

American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Child and Adolescent Food and Nutrition Programs. *J Am Diet Ass* 2006;106: 1467-1475

American Psychiatric Association. *Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali 4a edizione riveduta (DSM-IV-TR)*. Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali 4a edizione TR. American Psychiatric Publishing. 2000.

American Psychiatric Association (2013). *DSM-V Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*

American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM5*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2014.

American Psychiatric Association (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Text revision.

Ammaniti M., Lucarelli L., Cimino S., D'Olimpio F. (2008). Psicopatologia dello Sviluppo e Anoressia Infantile: continuità omotipica ed eterotipica. *NÓOς* 3:2008; 197-216

Analucia A. Alegria, M.Sc., Joaquim Radua, MD, Ph.D., Katia Rubia (2016). Meta-analisi degli studi fMRI sui disturbi del comportamento dirompente. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.15081089>

Antwi F, Fazylova N, Garcon MC, Lopez L, Rubiano R, Slyer JT. The effectiveness of web-based programs on the reduction of childhood obesity in school-aged children: A systematic review. *JBIS Libr Syst Rev.* 2012;10(42 Suppl):1-14. doi: 10.11124/jbisrir-2012-248. PMID: 27820152.

Antisocial behaviour and conduct disorders in children and young people: recognition and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017 Apr. PMID: 32073810.

Arango C.M., Parra D.C., Gómez L.F., Lema L., Lobelo F., Ekelund U. (2014), Screen Time, Cardiorespiratory Fitness and Adiposity among School-Age Children from Monteria, Colombia, «*Journal of Science and Medicine in Sport*», 17, pp. 491-495.

Arango C.M., Parra D.C., Gómez L.F., Lema L., Lobelo F., Ekelund U. (2014), Screen Time, Cardiorespiratory Fitness and Adiposity among School-Age Children from Monteria, Co-lombia, «*Journal of Science and Medicine in Sport*», 17, pp. 491-495

Arias Horcajadas F, Sánchez Romero S, Gorgojo Martínez JJ, Almódovar Ruiz F, Fernández Rojo S, Llorente Martin F. Diferencias clínicas entre pacientes obesos mórbidos con y sin atracones [Clinical differences between morbid obese patients with and without binge eating]. *Actas Esp Psiquiatr.* 2006 Nov-Dec;34(6):362-70. Spanish. PMID: 17117332.

Au C.P., Raynes-Greenow C.H. et al. (2013), Fetal and maternal factors associated with neonatal adiposity as measured by air displacement plethysmography: a large cross-sectional study, «Early Hum Dev.», 89, pp. 839-43.

Baird G, Simonoff E, Pickles A, et al. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project. *Lancet* 2006;368:210-5.

Banderali G, Staiano AM, Verduci E, Giaccherio R, Mancuso MC, Banderali A, Peroni D, Dalle Grave R. Il ruolo del pediatra nei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione. *AreaPed* 2018;19(4):150-158. doi 10.1725/3029.30270

Barkley RA (2015). *Disturbo da deficit di attenzione e iperattività: un manuale per diagnosi e trattamento* (4° ed.). Nuovo Ylavoro: Guilford Press.

Bardone-Cone, A.M., & Cass, K.M. (2006). Investigating the Impact of Pro-Anorexia Websites: A pilot study. *European Eating Disorders Review*, 14, 256-262.

Bastiani BA A.M., Rao MA R., Weltzin MD T., Kaye MD W.H. (1995). Perfezionismo nell'anoressia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199503\)17:2<147::AID-EAT2260170207>3.0.CO;2-X](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199503)17:2<147::AID-EAT2260170207>3.0.CO;2-X)

Belsky, J. e Pluess, M. (2009). Oltre lo stress da diatesi: suscettibilità differenziale alle influenze ambientali. *Bollettino psicologico*, 135 (6), 885–908. <https://doi.org/10.1037/a0017376>

Bicer AH, Alsaffar AA. Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Res Dev Disabil*. 2013 Nov;34(11):3978-87. doi: 10.1016/j.ridd.2013.08.024. Epub 2013 Sep 9. PMID: 24029808.

Biederman, Joseph MD *† ; Palla, Sarah W. SCD * ; Monuteaux, Michael C.

SCD *† ; Surman, Craig B. MD *† ; Johnson, Jessica L. BS * ; Zeitlin, Sarah BA * .Le ragazze con ADHD sono a rischio di disturbo alimentare? Risultati di uno studio prospettico controllato di cinque anni. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 28(4):p 302-307, agosto 2007. | DOI: 10.1097/DBP.0b013e3180327917

(A cura di) Biondi M., Raffaello Cortina Editori (2014). *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, APA, quinta edizione

Bloomquist, M.L., Schnell, S.V. (2002). *Helping children with aggression and conduct problems: best practices for intervention*. Guilford Press, New York.

Blum K, Wood RC, Braverman ER, Chen TJ, Sheridan PJ. The D2 dopamine receptor gene as a predictor of compulsive disease: Bayes' theorem. *Funct Neurol*. 1995 Jan-Feb;10(1):37-44. PMID: 7649500.

Breaux RP, McQuade JD, Harvey EA, Zakarian RJ. Longitudinal Associations of Parental Emotion Socialization and Children's Emotion Regulation: The Moderating Role of ADHD Symptomatology. *J Abnorm Child Psychol*. 2018 May;46(4):671-683. doi: 10.1007/s10802-017-0327-0. PMID: 28710531.

Bremner, D., McTaggart, B., Saklofske, DH, & Janzen, T. (2011). WISC-IV GAI e CPI nella valutazione psicoeducativa. *Canadian Journal of School Psychology*, 26 (3), 209-219. <https://doi.org/10.1177/0829573511419090>

Brockmeyer T, Skunde M, Wu M, Bresslein E, Rudofsky G, Herzog W, Friederich HC. Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Compr Psychiatry*. 2014 Apr;55(3):565-71. doi: 10.1016/j.comppsy.2013.12.001. Epub 2013 Dec 7. PMID: 24411653.

Bruch H., Touraine G., *Obesity in Childhood: The Family frame of obese children, "Psychosomatic Medicine"*,2,1940,p. 141; F.SEVERI,A.VERRI,C.LIVIERI, Eating behavior and psychological profile in childhood obesity,in *Primary and Secondary Eating Disorders*, eds. Ferrari E., Brambilla F., Solerte B., Pergamon Press, Oxford 1993, pp. 329-337.

Bulik CM, Sullivan PF, Kendler KS. Medical and psychiatric morbidity in obese women with and without binge eating. *Int J Eat Disord.* 2002 Jul;32(1):72-8. doi: 10.1002/eat.10072. PMID: 12183948.

Bulik C.M., Sullivan P.F., Tozzi F., Furberg H., Lichtenstein P., Pedersen N.L (2006) Prevalence, heritability, and prospective risk factors for anorexia nervosa, *Arch. Gen. Psychiatry* 63:305–312, <https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.3.305>

Burdino E., Ragazzo F., Benso F. (2016). Modulazione comportamentale indotta da metilfenidato in soggetti in età evolutiva con disturbo da deficit di attenzione e iperattività. *Gior Neuropsich Età Evol* 2016;36:24-37

Calcatelli, E., Anelli V.N., Campanile M., Cavalcanti E., Di Natale A., Martiradonna G.V., Tommasi F., Ventrella G.B. (2017). Le abitudini alimentari degli adolescenti: Indagine nelle scuole elementari e secondarie di primo grado della città di Bari, Municipio II.

Calhoun S.L., Mayes S.D. (2005). Processing speed in children with clinical disorders. *Psychology in the Schools*, 42, 333-343. doi:10.1002/pits.20067

Caldarone G., Berlutti G., Giampietro M., Spada R. Attività fisica e sport in età evolutiva. Copyright CENTRO DOCUMENTAZIONE SCIENTIFICA MENARINI

Campanozzi A, Avallone S, Barbato A, et al. MINISAL-GIRCSI Program Study Group. High sodium and low potassium intake among Italian children: relationship with age, body mass and blood pressure. *PLoSOne* 2015;10:e0121183

Casey R.J. (1996). Lo sviluppo emotivo nei bambini atipici – competenza emotiva in bambini con disturbi esternalizzanti e internalizzanti. ISBN: 9781315806044.

Castelli Gattinara G. Quello che i genitori dovrebbero sapere per i loro figli. *Stile di vita e salute dei bambini, Ethical flash* 2010;3:1-3.

Cavallo F, Lemma P, Santinello M, Giacchi M (a cura di). Stili di vita e salute dei giovani italiani tra 11 e 15 anni. II Rapporto sui dati italiani dello studio internazionale HBSC. Padova: Coop. Libreria Editrice Università di Padova (CLEUP); 2008

Cavallo F, Lemma P, Dalmasso P, Vieno A, Lazzeri G, Galeone D. 4th Italian report from the international study HBSC. Ministero della Salute. Centro per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie. Stampatre s.r.l. – Torino,2016.

Cavanna D., Delogu A.M., Zavattini G.C. (2012). La prospettiva dell'attaccamento nei disturbi del comportamento alimentare, in "Psicologia clinica dello sviluppo, Rivista quadrimestrale" 1/2012, pp. 3-36, doi: 10.1449/37088

Ceretto F., Cirrincione P. (2018). AUTISMO e disturbi dello sviluppo Vol. 16, n. 3, ottobre 2018 (pp. 425-436). Erickson-Trento. doi: 10.14605/AUT1631811 | ISSN: 1722-4071

Cermak SA, Curtin C, Bandini LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc.* 2010 Feb;110(2):238-46. doi: 10.1016/j.jada.2009.10.032. PMID: 20102851; PMCID: PMC3601920.

Chiarenza G.A., Bianchi E., Marzocchi G.M. (2019). Linee guida del trattamento cognitivo comportamentale dei disturbi da deficit dell'attenzione con iperattività (ADHD).

Chiavarini M., Minelli L., Salmasi, L., Nucci D. (2015). Effetto dell'Indice di Massa Corporea pregravidico e dell'incremento di peso in gravidanza sugli outcomes neonatali.

Chou L.N., Chen M.L. (2017), Influencing Factors of the Body Mass Index of Elementary Students in Southern Taiwan, «International Journal of Environmental Research and Public Health», 14, p. E220.

Chou L.N., Chen M.L. (2017), Influencing Factors of the Body Mass Index of Elementary Students in Southern Taiwan, «International Journal of Environmental Research and Public Health», 14, p. E220.

Christiansen, H., Hirsch, O., Albrecht, B., & Chavanon, M. L. (2019). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and emotion regulation over the life span. *Current psychiatry reports*, 21, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1003-6>

Cohen P., Flory M. (1998). Issues in the disruptive behavior disorders: attention deficit disorder without hyperactivity and the differential validity of oppositional defiant and conduct disorder. In *DSM-IV Sourcebook*. Vol 4, Widiger T, eds. American Psychiatric Press Washington.

Comings DE, Blum K. Reward deficiency syndrome: genetic aspects of behavioral disorders. *Prog Brain Res*. 2000;126:325-41. doi: 10.1016/S0079-6123(00)26022-6. PMID: 11105655.

Copeland WE, Shanahan L, Costello EJ, Angold A. Disturbi psichiatrici dell'infanzia e dell'adolescenza come predittori dei disturbi dei giovani adulti. *Psichiatria dell'Arcigen*. 2009;66(7):764-772. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.85

Cornoldi C., Buono S., Cagnin A., Merella A., Paci C.R., Tacchi A., Torrisi A., Zaghen S., Zerman S., Toffalini E. (2023). ADHD, età e profilo intellettivo studiato mediante la WISC-IV. Analisi su una banca dati di 1004 casi. doi: 10.14605/DIS432302 — ISSN: 2723-9330 — pp. 291-304

Cortese S, Angriman M, Maffei C, Isnard P, Konofal E, Lecendreux M, Purper-Ouakil D, Vincenzi B, Bernardina BD, Mouren MC. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and obesity: a systematic review of the literature. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2008 Jun;48(6):524-37. doi: 10.1080/10408390701540124. PMID: 18568858.

Cortese S, Bernardina BD, Mouren MC. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and binge eating. *Nutr Rev.* 2007 Sep;65(9):404-11. doi: 10.1111/j.1753-4887.2007.tb00318.x. PMID: 17958207.

CREA (2018), Linee guida per una sana alimentazione, CREA, Roma.

Cummings, E.M., Davies, P.T., Campbell, S.B. (2000). *Developmental psychopathology and family process: theory, research, and clinical implications.* Guilford Press, New York.

Darabi Z, Vasmehjani AA, Darand M, Sangouni AA, Hosseinzadeh M. Adherence to Mediterranean diet and attention-deficit/hyperactivity disorder in children: A case control study. *Clin Nutr ESPEN.* 2022 Feb;47:346-350. doi: 10.1016/j.clnesp.2021.11.014. Epub 2021 Nov 15. PMID: 35063225.

Dawes AJ, Maggard-Gibbons M, Maher AR et al (2016) Mental health conditions among patients seeking and undergoing bariatric surgery: a meta-analysis. *JAMA* 315:150–163

De Chouly De Lenclave MB, Florequin C, Bailly D. Obésité, alexithymie, troubles psychopathologiques et binge eating: étude comparative entre 40 obèses et 32 témoins [Obesity, alexithymia, psychopathology and binge eating: a comparative study of 40 obese patients and 32 controls]. *Encephale.* 2001 Jul-Aug;27(4):343-50. French. PMID: 11686056.

De Fonseca D., Segulier V., Santos A., Poinso F., Deruelle C. (2008). *Comprensione delle emozioni nei bambini con ADHD*

De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007 Sep;85(9):660-7. doi: 10.2471/blt.07.043497. PMID: 18026621; PMCID: PMC2636412.

De Pascalis, P. (2010). Il giovane campione: lo sviluppo psicomotorio in età evolutiva, il ruolo della motricità. Roma: Aracne.

Devena, S. E., & Watkins, M. W. (2012). Diagnostic Utility of WISC-IV General Abilities Index and Cognitive Proficiency Index Difference Scores Among Children With ADHD. *Journal of Applied School Psychology, 28*(2), 133–154. <https://doi.org/10.1080/15377903.2012.669743>

Diethelm K, Jankovic N, Moreno L, et al. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: Results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition 2012;15:386- 398*

Di Pietro & Bassi (2021). L'intervento cognitivo comportamentale per l'età evolutiva. Strumenti di valutazione e tecniche per il trattamento. Erickson.

Di Tullio G. - Gli errori alimentari nella patogenesi dell'obesità infantile. *La Med. Biol. 2003/4; 33-40.*

Dixey R., Heindl I., Loureiro I., Pérez-Rodrigo C., Snel J. & Warnking P., Un'alimentazione sana per i giovani in Europa, Guida scolastica di educazione alimentare. Traduzione di Marcello Comba e Germana Muscolo (Eds.) International Planning Committee (IPC), Rete Europea delle Scuole che Promuovono la Salute (ENHPS), 1999.

Docet M.D., Larrañaga A., Fernández Sastre J.L., García-Mayor R.V. (2010) High rate of attention deficit hyperactivity disorder in obese adults: A case-control study. *Obesity and Metabolism 6*(4):121-124

Dodge, K.A., Pettit, G.S., Bates, J.E. (1994). Socialization mediators of the relation between socioeconomic status and child conduct problems. *Child Development, 65*, 649-665.

Durante, S., Ammendola, A., Marino, F., Di Donna, S., & Morfini, F. (2023). Autismo, psicosi e disturbi alimentari, tra comorbidità psichiatrica e diagnosi differenziale: una mini review. *Phenomena Journal - Giornale internazionale di psicopatologia, neuroscienze e psicoterapia*, 5 (2), 45–52. <https://doi.org/10.32069/PJ.2021.2.208>

Eddy, K. T., Keel, P. K., Dorer, D. J., Delinsky, S. S., Franko, D. L., & Herzog, D. B. (2002). Longitudinal comparison of anorexia nervosa subtypes. *Int J Eat Disord*, 31(2), 191-201.

El Archi S, Cortese S, Ballon N, Réveillère C, De Luca A, Barrault S, Brunault P. Negative Affectivity and Emotion Dysregulation as Mediators between ADHD and Disordered Eating: A Systematic Review. *Nutrients*. 2020 Oct 27;12(11):3292. doi: 10.3390/nu12113292. PMID: 33121125; PMCID: PMC7693832.

Fairburn C.G. (2008). *Cognitive Behavior Therapy and Eating Disorders*. Ed. italiana a cura di Carrozza A., Dalle Grave R. ISBN: 978-88-89627-03-7

Fairburn, C. G., Cooper, Z., Palmer, R. L., & Dalle Grave, R. (2008). Enhanced CBT (CBT-E) for Anorexia Nervosa. Paper presented at the Eating Disorders Research Society 14th Annual Meeting.

Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a "transdiagnostic" theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41(5), 509-528.

Fairburn, C. G., & Harrison, P. J. (2003). Eating disorders. *Lancet*, 361(9355), 407-416.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO (2020), *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*, FAO, Rome.

Fedeli, D., & Vio, C. (2021). *Pedagogia speciale per i nidi e le scuole dell'infanzia*. Carocci editore. <https://www.libreriauniversitaria.it/pedagogia-speciale-nidi-scuoleinfanzia/libro/9788829011766>

Fernández-Aranda F, Pinheiro AP, Thornton LM, Berrettini WH, Crow S, Fichter MM, Halmi KA, Kaplan AS, Keel P, Mitchell J. Disturbi del controllo degli impulsi nelle donne con disturbi alimentari. *Psychiatry Res.* 2008; 157 :147-157.

Filippa M., 2003, *Il cibo dell'altro. Movimenti migratori e culture alimentari nella Torino del '900*, Roma, Lavoro.

Flandrin J., Montanari M., (a cura di), 1997, *Storia dell'alimentazione*, Roma, Laterza.

Forli, S., Barale, A., & Pennacchi, L. (2018). Indagine delle abitudini e dei comportamenti alimentari durante lo svezzamento di soggetti affetti da DCA. *Journal of Biomedical Practitioners*, 2(1). <https://doi.org/10.13135/2532-7925/2708>

Frelut, M. L. (2006). Il bambino obeso: le domande più comuni per il pediatra. *Salute & equilibrio nutrizionale*, 129-144.

Frick, P. J., & Morris, A. S. (2004). Temperament and Developmental Pathways to Conduct Problems. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 33(1), 54–68. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3301_6

Frederich H.C., Brooks S., Uher R., Campbell I.C., Giampietro V., Brammer M., Williams CR S., Herzog W., Tesoro J. (2010). Correlati neurali dell'insoddisfazione corporea nell'anoressia nervosa. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.04.036>

Gage, R.; Girling-Butcher, M.; Joe, E.; Smith, M.; Ni Mhurchu, C.; McKerchar, C.; Puloka, V.; McLean, R.; Signal, L. La frequenza e il contesto degli spuntini tra i bambini: un'analisi oggettiva utilizzando telecamere indossabili. *Nutrients* 2021, 13 , 103.

Galdi S. (2011). Relazione tra atteggiamenti impliciti e comportamenti alimentari in età preadolescenziale e adolescenziale. <https://hdl.handle.net/11591/398845>

Galloway A.T., Fiorito L.M., Francis L.A., Birch L.L. (2006), “Finish your soup”: counterproductive effects of pressuring children to eat on intake and affect, «Appetite», May, 46(3), pp. 318-23. Doi: 10.1016/j.appet.2006.01.019

Gargiulo L, Gianicolo S, Brescianini S. Eccesso di peso nell’infanzia e nell’adolescenza. ISTAT. Informazione statistica e politiche per la promozione della salute. Atti del Convegno “Informazione statistica e politiche per la promozione della salute”, Roma, 10-11 settembre 2005. Roma, 2004. p. 25-44.

Gaub, M., Carlson, CL Caratteristiche comportamentali dei sottotipi ADHD del DSM-IV in una popolazione scolastica. *J Abnorm Child Psychol* 25, 103–111 (1997). <https://doi.org/10.1023/A:1025775311259>

Gete DG, Waller M, Mishra GD. Pre-Pregnancy Diet Quality Is Associated with Lowering the Risk of Offspring Obesity and Underweight: Finding from a Prospective Cohort Study. *Nutrients*. 2021 Mar 24;13(4):1044. doi: 10.3390/nu13041044. PMID: 33804865; PMCID: PMC8063840.

Gete DG, Waller M, Mishra GD. The role of child diets in the association between pre-pregnancy diets and childhood behavioural problems: a mediation analysis. *Public Health Nutr*. 2022 Jun 20;25(10):1-10. doi: 10.1017/S1368980022001410. Epub ahead of print. PMID: 35723008; PMCID: PMC9991854.

Gianfredi V., Janni J., Nucci D., Minutolo G., Acito M., Villarini M. (2017). Terapia cognitivo-comportamentale dei Disturbi della nutrizione e dell’alimentazione: studio comparativo tra trattamento clinico non intensivo e intensivo. *Sistema Salute*, 61, 4 2017: pp. 112-125

Giel KE, Bulik CM, Fernandez-Aranda F et al (2022) Binge eating disorder. *Nat Rev Dis Primers* 8:16

Giel KE, Teufel M, Junne F et al (2017) Food-related impulsivity in obesity and binge eating disorder-a systematic update of the evidence. *Nutrients* 9:1170

Gillberg C, Ehlers S. Sindrome di Asperger e persone con autismo high-functioning: una rassegna sulla letteratura. In: Schopler E, Mesibov GB, Kuncz LJ, editors. *Sindrome di Asperger e autismo high-functioning*. Gardolo, TN: Erickson 2001, pp. 57-82.

Gillberg C. e Fernell E. (2014), Autism plus versus autism pure, «*Journal of Autism and Developmental Disorders*», vol. 44, pp. 3274-3276.

Gluckman P.D., Hanson M.A. et al. (2008), Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease, «*N Engl J Med.*», 359, pp. 61-73.

Gratz, KL, & Roemer, L. (2004). Valutazione multidimensionale della regolazione e della disregolazione delle emozioni: sviluppo, struttura fattoriale e convalida iniziale della scala delle difficoltà nella regolazione delle emozioni. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26 (1), 41–54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>

Gregori E., Tombolato R., by Franco Angeli (2017). I disturbi esternalizzanti del comportamento nella prima infanzia: la sperimentazione di una scheda di screening precoce.

Grilo CM, Masheb RM. Childhood psychological, physical, and sexual maltreatment in outpatients with binge eating disorder: frequency and associations with gender, obesity, and eating-related psychopathology. *Obes Res.* 2001 May;9(5):320-5. doi: 10.1038/oby.2001.40. PMID: 11346674.

Gross JJ. Regolazione delle emozioni: conseguenze affettive, cognitive e sociali. *Psicofisiologia* . 2002;39(3):281-291. doi:10.1017/S0048577201393198.

Gulinelli, M. (2008). *Pratica sportiva ed educazione*. Roma: Scuola dello sport.

Gustafson TB, Sarwer DB. Childhood sexual abuse and obesity. *Obes Rev.* 2004 Aug;5(3):129-35. doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00145.x. PMID: 15245381.

Guthold R., Stevens G.A., Riley L.M., Bull F.C. (2020), Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants, «*Lancet Child Adolesc Health*», Jan., 4(1), pp. 23-35. Doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Hanć T, Cortese S. Attention deficit/hyperactivity-disorder and obesity: A review and model of current hypotheses explaining their comorbidity. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018 Sep;92:16-28. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.05.017. Epub 2018 May 19. PMID: 29772309.

Harrison A, O'Brien N, Lopez C, Treasure J. Sensitivity to reward and punishment in eating disorders. *Psychiatry Res.* 2010 May 15;177(1-2):1-11. doi: 10.1016/j.psychres.2009.06.010. Epub 2010 Apr 9. PMID: 20381877.

Harrison A.G., DeLisle M.M., Parker K.C.H. (2008). An investigation of the General Abilities Index in a group of diagnostically mixed patients. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26, 247-259. doi:10.1177/0734282907304032.

Hartmann AS, Rief W, Hilbert A. Impulsivity and negative mood in adolescents with loss of control eating and ADHD symptoms: an experimental study. *Eat Weight Disord.* 2013 Mar;18(1):53-60. doi: 10.1007/s40519-013-0004-4. Epub 2013 Apr 3. PMID: 23757251.

Heberbrand J., Herpertz-Dahlmann B. ,Psychological and psychiatric aspects of pediatric obesity, “*Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*”,18(1), 2009,pp.49-65.

Heatherton TF, Baumeister RF. Binge eating come fuga dalla consapevolezza di sé. *Bollettino psicologico.* 1991 luglio;110(1):86-108. DOI: 10.1037/0033-2909.110.1.86. PMID: 1891520.

Henggeler SW., Schoenwald SK, Borduin CM, Rowland MD, Cunningham P.B. (2009). *Terapia multisistemica per il comportamento antisociale nei bambini e negli adolescenti* (2° ed.). Nuovo Ylavoro: Guilford Press.

Hess, JM; Jonnalagadda, SS; Slavin, JL Cos'è uno spuntino, perché facciamo spuntini e come possiamo scegliere spuntini migliori? Una revisione delle definizioni di spuntino, motivazioni per fare spuntini, contributi all'assunzione dietetica e raccomandazioni per il miglioramento. *Adv. Nutr.* **2016** , 7 , 466–475.

Iivonen, K.S. et al. (2013). Relationship between fundamental motor skills and physical activity in 4-years-old preschool children. *Perceptual & Motor Skills: Physical Development & Measurement*, 117(2), 627-646.

ISS (2019), OKkio alla Salute. Indagine nazionale, ISS, Roma.

Iran J Child Neurol. 2024 Spring;18(2):73-82. doi: 10.22037/ijcn.v18i2.38134. Epub 2024 Mar 12. PMID: 38617392; PMCID: PMC11015723.

Joell T. Nigg (2013). Disturbo da deficit di attenzione/iperattività ed esiti avversi sulla salute. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.11.005>

Kaisari P, Dourish CT, Higgs S. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and disordered eating behaviour: A systematic review and a framework for future research. *Clin Psychol Rev.* 2017 Apr;53:109-121. doi: 10.1016/j.cpr.2017.03.002. Epub 2017 Mar 6. PMID: 28334570.

Keenan, K., Shaw, D. (1997). Developmental and social influences on young girl's early problem behavior. *Psychological Bulletin*,121, 95-113.

Kennedy E., Dietary diversity, diet quality, and body weight regulation, *Nutr Rev*, 2004, 62 (7 Pt 2):S78- 81.

Khalife MS N., Kantomaa M, Glover V. PhD, Tammelin T. PhD, Laitinen J. PhD, Ebeling H., Hurtig T. PhD, Jarvelin M.R. MD PhD, Rodriguez A. PhD (2014). I

sintomi del disturbo da deficit di attenzione/iperattività infantile sono fattori di rischio per l'obesità e l'inattività fisica nell'adolescenza. *Giornale dell'American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.01.009>

Kim J., Deater-Deckard. (2010) Cambiamenti dinamici nella rabbia, problemi di esternalizzazione e interiorizzazione: attenzione e regolazione. *The Journal of child psychology and psychiatry*.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02301.x>

Kochanska G., Barry R.A., Stellern S.A., J. O'Bleness J. (2009). L'organizzazione dell'attaccamento precoce modera il percorso reciprocamente coercitivo genitore-figlio verso la condotta antisociale dei bambini. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01332.x>

Kousha M, Hasanpour Asli S, Eslamdoust-Siahestalkhi F, Shoar Y, Shoar Z. Body Mass Index Changes in Children and Adolescents Treated with Methylphenidate for Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

Lahey, BB e Carlson, CL (1991). Validità della categoria diagnostica del disturbo da deficit di attenzione senza iperattività: una revisione della letteratura. *Giornale delle disabilità dell'apprendimento*, 24 (2), 110-120.
<https://doi.org/10.1177/002221949102400208>.

Lavagnino L, Arnone D, Cao B, Soares JC, Selvaraj S. Inhibitory control in obesity and binge eating disorder: A systematic review and meta-analysis of neurocognitive and neuroimaging studies. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 Sep;68:714-726. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.06.041. Epub 2016 Jul 2. PMID: 27381956.

Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status:the CYKIDS study. *Nutrition* 2010; 26:61-7

Le Foll J., Guedeney A. (2023). Disturbi alimentari nei bambini piccoli (0-5 anni). EMC - AKOS - Trattato di Medicina, Volume 25, Issue 1, 2023, Pages 1-6, ISSN 1634-7358. [https://doi.org/10.1016/S1634-7358\(23\)47524-9](https://doi.org/10.1016/S1634-7358(23)47524-9).

Ledford J R., Gast D L. Feeding problems in children with autism spectrum disorders: A review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 2006;21:153-66

Lin S, Wu DD, Chen SJ, Yan W, Dou LH, Li XN. 注意缺陷多动障碍儿童的体格生长和膳食特征：一项横断面研究 [Physical growth and dietary characteristics of children with attention deficit hyperactivity disorder: a cross-sectional study]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2023 Jul 15;25(7):711-717. Chinese. doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2301052. PMID: 37529953; PMCID: PMC10414162.

Lindberg L., Hjern A. (2003). Fattori di rischio per l'anoressia nervosa: uno studio di coorte nazionale. <https://doi.org/10.1002/eat.10221>

Lobstein T, Baur L, Uauy R. IASO International Obesity Task Force. Obesità nei bambini e nei giovani: una crisi nella salute pubblica. *Obes Rev*. 2004; 5 :4–104. doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x.

Lochman Je, Wells KC (2002). Il Coping Power Program al centro. *Transazione scolastica: effetti di prevenzione universali e indicati. Psicologia di comportamenti adattivi*, 16, pp. 40-54.

Loomans EM, van der Stelt O, van Eijsden M, Gemke RJ, Vrijkotte T, den Bergh BR. Antenatal maternal anxiety is associated with problem behaviour at age five. *Early Hum Dev*. 2011 Aug;87(8):565-70. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2011.04.014. Epub 2011 May 15. PMID: 21576004.

Longman R.S. (2004). Values for comparison of WAIS-III index scores with overall means. *Psychological Assessment*, 16, 323-325. doi:10.1037/1040-3590.16.3.323

Longo V. (2020), *La longevità inizia da bambini*, Mauri Spagnol, Milano.

Macht, M. (2008). How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite*, 50, 1-11.

Maggio, Tamara; Adesina, Ife; McGillivray, Jane; Rinehart, Nicole J. .Differenze sessuali nei disturbi dello sviluppo neurologico. *Opinione corrente in Neurologia* 32(4):p 622-626, agosto 2019. | DOI: 10.1097/WCO.0000000000000714

Maj E., A., Barozzi, E., & Pandolfi, V. L'adolescente ADHD (2018).

Marques S, Correia-de-Sá T, Guardiano M, Sampaio-Maia B, Ferreira-Gomes J. Emotion dysregulation and depressive symptoms mediate the association between inhibitory control difficulties and aggressive behaviour in children with ADHD. *Front Psychiatry*. 2024 Apr 16;15:1329401. doi: 10.3389/fpsyt.2024.1329401. PMID: 38690203; PMCID: PMC11059059.

Martel M. (2009). Revisione della ricerca: Una nuova prospettiva sul disturbo da deficit di attenzione/iperattività: disregolazione emotiva e modelli dei tratti. *The Journal of child psychology and psychiatry*. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02105.x>

Mathew NE, Mallitt KA, Masi A, Katz T, Walker AK, Morris MJ, Ooi CY. Dietary intake in children on the autism spectrum is altered and linked to differences in autistic traits and sensory processing styles. *Autism Res*. 2022 Oct;15(10):1824-1839. doi: 10.1002/aur.2798. Epub 2022 Aug 26. PMID: 36054787; PMCID: PMC9804726.

Mathiot L. (2015), Manger comme un grand. La régulation des pratiques alimentaires, «*Ethnologie française*», 45, pp. 685-692.

Maturo A., Setiffi F. (2021), *Gli aspetti sociali del Wellness*, FrancoAngeli, Milano.

Meleleo D., Simone R., Minello V.L. (2011). *Alimentazione e sport in età evolutiva*. PED 02-11-07 NutriSport-OKOK_GABBIA 23/02/11 12.49 Pagina 20

Mikami AY, Hinshaw SP, Patterson KA, Lee JC. Eating pathology among adolescent girls with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Abnorm Psychol.* 2008 Feb;117(1):225-235. doi: 10.1037/0021-843X.117.1.225. PMID: 18266500; PMCID: PMC2930179.

Mencacci, C., & Migliarese, G. (2021). ADHD Nell'Adulto. Dalla diagnosi al trattamento. Edra S.p.A.

Mobbs O, Crépin C, Thiéry C, Golay A, Van der Linden M. Obesity and the four facets of impulsivity. *Patient Educ Couns.* 2010 Jun;79(3):372-7. doi: 10.1016/j.pec.2010.03.003. Epub 2010 Apr 18. PMID: 20399590.

Moffitt T., Caspi A., Harrington H., Milne B.J. (2002). Maschi con percorsi antisociali persistenti nel corso della vita e limitati all'adolescenza: follow-up all'età di 26 anni. DOI: 10.1017/S0954579402001104

M.-F. Le Heuzey (2019). Disturbo di deficit dell'attenzione/iperattività nel bambino: approccio medico. [https://doi.org/10.1016/S1634-7358\(19\)41600-8](https://doi.org/10.1016/S1634-7358(19)41600-8)

Muratori P., Ciacchini R., Conversano C., Villani S. (2022). Mindfulness per i disturbi del comportamento. Modelli di intervento e attività per bambini e genitori <https://hdl.handle.net/11568/1146479>

Nardone P., Spinelli A., Buoncristiano M., Lauria L., Pierannunzio D., Galeone D. (2016). Il sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: risultati 2016. Centro Nazionale Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Ministero della Salute. Roma 2018.

Nardone, P.; Spinelli, A.; Ciardullo, S.; Salvatore, MA; Andreozzi, S.; Galeone, D. *Obesità e Stili di Vita dei Bambini: OKkio Alla SALUTE 2019*; (Rapporti ISTISAN 22/27); Istituto Superiore di Sanità: Roma, Italia, 2022.

Nardone, P.; Spinelli, A.; Buoncristiano, M.; Andreozzi, S.; Bucciarelli, M.; Giustini, M.; Ciardullo, S.; per conto del Gruppo EPaS-ISS. Cambiamenti nel consumo di cibo e nei comportamenti alimentari dei bambini e delle loro famiglie che vivono in Italia durante la pandemia di COVID-19: lo studio EPaS-ISS. *Nutrients* 2023 , 15 , 3326. <https://doi.org/10.3390/nu15153326>

Nazar BP, Bernardes C, Peachey G, Sergeant J, Mattos P, Treasure J. The risk of eating disorders comorbid with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Int J Eat Disord.* 2016 Dec;49(12):1045-1057. doi: 10.1002/eat.22643. Epub 2016 Nov 15. PMID: 27859581.

Niniello V.L., Diaferio L., Ficele L., Meleleo D. (2020). Ferro e sport in età evolutiva. Estratto dal II numero/2020 ISSN 1970-8165. *Review Pediatria preventiva&sociale.*

OMS (2024). Cosa sono i Disturbi della Nutrizione e dell'Alimentazione (DNA).

Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). *Ufficio Regionale per l'Europa. Piano d'azione europeo per l'alimentazione e la nutrizione 2015-2020* ; Ufficio Regionale per l'Europa dell'Organizzazione Mondiale della Sanità: Copenaghen, Danimarca, 2014.

Osler G. (2021). Lo sviluppo dell'autoregolazione dalla nascita all'adolescenza. Meccanismi cognitivi e implicazioni per la psicopatologia, in "Psicologia clinica dello sviluppo, Rivista quadrimestrale" 1/2021, pp. 13-29, doi: 10.1449/98292

Pace P. (a cura di) (2021), "Nutrire il cuore. Nuovi disagi in età evolutiva", in Pace P., a cura di, Sfamami. Attualità della clinica psicoanalitica dei disordini alimentari in età pediatrica 10 anni dopo, Mimesis, Milano.

Palermi, S.; Vecchiato, M.; Pennella, S.; Marasca, A.; Spinelli, A.; De Luca, M.; De Martino, L.; Fernando, F.; Sirico, F.; Biffi, A. L'impatto della pandemia di COVID-19 sull'obesità infantile e sullo stile di vita: un rapporto dall'Italia. *Pediatra. Rappresentante* 2022 , 14 , 410–418

Pandolfi E. (2011) I Disturbi Esternalizzanti nell'infanzia, N. 6, pp. 50-69.

Patrick, H., & Nicklas, TA (2005). Una revisione dei determinanti familiari e sociali dei modelli alimentari e della qualità della dieta dei bambini. *Journal of the American College of Nutrition*, 24 (2), 83–92.
<https://doi.org/10.1080/07315724.2005.10719448>

Pearce AL, Fuchs B, Adise S, Masterson TD, Fearnbach N, English L, Keller KL. Loss of control eating in children is associated with altered cortical and subcortical brain structure. *Front Psychol.* 2024 Jan 11;14:1237591. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1237591. PMID: 38274697; PMCID: PMC10808807.

Pellai A. (2011). Emozioni - educarle per vivere meglio. Dipartimento di scienze biomediche dell'Università degli studi di Milano, PP. 168-172.

Peñas-Lledó, E., Vaz Leal, F. J., & Waller, G. (2002). Excessive exercise in anorexia nervosa and bulimia nervosa: relation to eating characteristics and general psychopathology. *International Journal of Eating Disorders*, 31(4), 370-375.
<https://doi.org/10.1002/eat.10042>

Perricone G., Regina Morales M., Polizzi C. (2013). Precursori di deficit dell'attenzione e disturbi di iperattività (ADHD) in bambini moderatamente pretermine di età prescolare. P. 433-451 FrancoAngeli DOI 10.3280/RIP2011-003006

Pesch MH, Bauer KW, Christoph MJ, Larson N, Neumark-Sztainer D. Young adult nutrition and weight correlates of picky eating during childhood. *Public Health Nutr.* 2020 Apr;23(6):987-995. doi: 10.1017/S136898001900346X. Epub 2019 Dec 6. PMID: 31806063; PMCID: PMC7489291.

Pezzutti L. (2016) Gli Indici IAG e ICC nella taratura italiana della WAIS-IV e loro implicazioni cliniche, BPA - Applied Psychology Bulletin (Bollettino di Psicologia Applicata), 2016, Vol 64, Issue 276, p19. ISSN 0006-6761

Piwek L., Ellis D.A., Andrews S., Joinson A. (2016), The Rise of Consumer Health Wearables: Promises and Barriers, «PLOS Medicine», 13, p. e1001953.

Plava A. (2023). Il peso dell'infanzia-Una ricerca sociologica su abitudini alimentari e obesità. Milano, FrancoAngeli ISBN 9788835157397

Polivy, J., & Herman, C.P. (2002). Causes of eating disorders. *Annual Review of Psychology*, 53, 187-213.

Poulain J.P. (2008), Alimentazione, cultura e società, il Mulino, Bologna

Prefit AB, Cîndea DM, Szentagotai-Tătar A. Emotion regulation across eating pathology: A meta-analysis. *Appetite*. 2019 Dec 1;143:104438. doi: 10.1016/j.appet.2019.104438. Epub 2019 Aug 31. PMID: 31479694.

Prentice A.M., Jebb S.A., Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link, *Obes Rev*, 2003, 4 (4):187-194.

Prucoli J, Guardi G, La Tempa A, Valeriani B, Chiavarino F, Parmeggiani A. Food and Development: Children and Adolescents with Neurodevelopmental and Comorbid Eating Disorders-A Case Series. *Behav Sci (Basel)*. 2023 Jun 13;13(6):499. doi: 10.3390/bs13060499. PMID: 37366751; PMCID: PMC10295379.

Ptacek R, Stefano GB, Weissenberger S, Akotia D, Raboch J, Papezova H, Domkarova L, Stepankova T, Goetz M. Attention deficit hyperactivity disorder and disordered eating behaviors: links, risks, and challenges faced. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016 Mar 3;12:571-9. doi: 10.2147/NDT.S68763. PMID: 27042070; PMCID: PMC4780667.

Quaderni del Ministero della Salute (2017). Linee di indirizzo nazionali per la riabilitazione nutrizionale nei disturbi dell'alimentazione. Numero 29

Rastam M. Disturbi alimentari e disturbo dello spettro autistico con focus sull'adolescenza e l'età adulta . *Clin Neuropsychiatry* (2008) 31–42.

Ríos-Hernández A, Alda JA, Farran-Codina A, Ferreira-García E, Izquierdo-Pulido M. The Mediterranean Diet and ADHD in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2017 Feb;139(2):e20162027. doi: 10.1542/peds.2016-2027. PMID: 28138007.

Robinson T.N., Banda J.A., Hale L. et al. (2017), Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents, «*Pediatrics*», 140, pp. 97-101.

Rogers P.J., Hardman C.A. (2015), Food reward. What it is and how to measure it, «*Appetite*», Jul, 90, pp. 1-15. Doi: 10.1016/j.app

Romaro R.A., Midori Itokazu F. (2002). Bulimia nervosa: revisione della letteratura. *Psicologo. Riflesso. Critico*. 15(2) • 2002 • <https://doi.org/10.1590/S0102-79722002000200017>

Roskam I. (2018). Comportamento esternalizzante dalla prima infanzia all'adolescenza: previsione dall'inibizione, dal linguaggio, dalla genitorialità e dall'attaccamento. *Sviluppo e psicopatologia*. 2019;31(2):587-599. doi:10.1017/S0954579418000135

Rosval, L., Steiger, H., Bruce, K., Israel, M., Richardson, J., & Aubut, M. (2006). Impulsivity in women with eating disorders: problem of response inhibition, planning, or attention? *Int J Eat Disord*, 39(7), 590-593. doi: 10.1002/eat.20296

Ruggerini C., Daolio O., Manzotti S. (2018). Volume 3 numero 3-Giornale italiano dei Disturbi del Neurosviluppo. Obiettivi e specificità della diagnosi nei Disturbi del Neurosviluppo: una revisione della letteratura.

Ruglioni L., Muratori P., Polidori L., Milone A., Manfredi A., Lambruschi F. (2009). Il trattamento multi-modale dei disturbi da comportamento dirompente in bambini di età scolare: presentazione di una esperienza. *IRCCS-Fondazione Stella Maris-Pisa. Cognitivismo clinico* (2009) 6, 2, 196-210.

Russell GFM. Bulimia nervosa; an ominous variant of anorexia nervosa. *Psychological Medicine* 1979;9:429-448.

Russo L., Pezone M., Riccio M., Pisano S., Bravaccio C. (2023). La complessità dell'età evolutiva: criticità diagnostiche nei disturbi del neurosviluppo fra sovrapposizioni sintomatologiche e categorie nosografiche. *Giornale di NEUROPSICHIATRIA DELL'ETÀ EVOLUTIVA* 2023;43:117-121

Ryan J. (2010), *A History of the Internet and the Digital Future*, Reaktion Books, London.

Salerno F., Catone G., Maiorano A., Mobilia S., Riccio M.P., Pisano S., Franzese A., Gritti A. (2015). I disturbi alimentari in età evolutiva: approccio diagnostico e strategie operative di intervento in neuropsichiatria infantile. Studio osservazionale di una popolazione campana. *Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva* 2015;35:203-209.

Salmon J. Campbell K. J., Creawford D. A. (2006). Abitudini di visione televisiva associate a fattori di rischio per l'obesità: un sondaggio sugli scolari di Melbourne DOI: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2006.tb00117.x>

Sartorio, A. Buckler, J. M., (2008). *Obesità infantile: un problema in crescita. I consigli dei medici ai genitori*. Milano: Vita e Pensiero

Saruco E, Pleger B. A Systematic Review of Obesity and Binge Eating Associated Impairment of the Cognitive Inhibition System. *Front Nutr.* 2021 Apr 29;8:609012. doi: 10.3389/fnut.2021.609012. PMID: 33996871; PMCID: PMC8116510.

Sassaroli S, Gallucci M, Ruggiero GM. Low perception of control as a cognitive factor of eating disorders. Its independent effects on measures of eating disorders and its interactive effects with perfectionism and self-esteem. *J Behav Ther Exp Psychiatry.* 2008 Dec;39(4):467-88. doi: 10.1016/j.jbtep.2007.11.005. Epub 2008 Jan 18. PMID: 18328461.

Sassaroli, S., Fiore, F., Mezzaluna, C., & Ruggiero, G. M. (2015). Stressful task increases drive for thinness and bulimia: A laboratory study. *Frontiers in Psychology*, 6, 591. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00591>

Schmidt F , Körber S, de Zwaan M, Müller A. Disturbi del controllo degli impulsi nei pazienti obesi. *Disordine alimentare dell'Eur Rev.* 2012; 20 :e144-e147.

Schoorl J, van Rijn S, de Wied M, van Goozen S, Swaab H. Emotion Regulation Difficulties in Boys with Oppositional Defiant Disorder/Conduct Disorder and the Relation with Comorbid Autism Traits and Attention Deficit Traits. *PLoS One.* 2016 Jul 15;11(7):e0159323. doi: 10.1371/journal.pone.0159323. PMID: 27420110; PMCID: PMC4946778.

Schwean V.L. & McCrimmon A. (2008). Attention deficit/hyperactivity disorder: Using the WISC-IV to inform intervention planning. In A. Prifitera, D.H. Saklofske & L.G. Weiss (Eds.), *WISC-IV clinical assessment and intervention* (2nd ed., pp. 194-216). Amsterdam: Elsevier.

Seymour KE, Reinblatt SP, Benson L, Carnell S. Overlapping neurobehavioral circuits in ADHD, obesity, and binge eating: evidence from neuroimaging research. *CNS Spectr.* 2015 Aug;20(4):401-11. doi: 10.1017/S1092852915000383. PMID: 26098969; PMCID: PMC4560968.

Sharp WG, Berry RC, McCracken C, Nuhu NN, Marvel E, Saulnier CA, Klin A, Jones W, Jaquess DL. Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *J Autism Dev Disord.* 2013 Sep;43(9):2159-73. doi: 10.1007/s10803-013-1771-5. PMID: 23371510.

Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., & Leibenluft, E. (2014). Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276-293. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13070966>

Shaw P, Stringaris A, Nigg J, Leibenluft E. Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 2014 Mar;171(3):276-93. doi: 10.1176/appi.ajp.2013.13070966. PMID: 24480998; PMCID: PMC4282137.

Shaw, D.S., Vondra, J.I. (1995). Infant attachment security and maternal predictors of early behavior problems: a longitudinal study of low-income families. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 335-357.

Sheppes G., Suri G., Gross J.J. (2015). Regolazione delle emozioni e psicopatologia. Vol. 11:379-405 <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>.

Shields, A.M., Cicchetti, D. (2001). Parental maltreatment and emotional dysregulation as risk factors for bullying and victimization in middle childhood. *Journal of Clinical Child Psychology*, 3, 349-363.

Sim, L., & Zeman, J. (2005). Fattori di regolazione delle emozioni come mediatori tra insoddisfazione corporea e sintomi bulimici nelle ragazze adolescenti precoci. *The Journal of Early Adolescence*, 25 (4), 478–496. <https://doi.org/10.1177/0272431605279838>.

Siracusano A., Troisi A., Marino V., Tozzi F. (2003). Comorbilità dei disturbi della condotta alimentare: revisione critica della letteratura. *Noos* 1:2003; 7-26.

Skinner J. D., Carruth B. R., Bounds W., Ziegler P. J. (2002). Preferenze alimentari dei bambini-un'analisi longitudinale. VOLUME 102, NUMERO 11, P1638-1647, NOVEMBRE 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90349-4](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90349-4).

Società italiana per la psicopatologia dell'alimentazione SIdP. La prevenzione dei Disturbi del Comportamento Alimentare 2013. Available from: <http://psicopatologiaalimentazione.it/>.

Sohlberg S, Strober M. Personality in Anorexia nervosa: an update and a theoretical integration.

Acta Psychiatrica Scandinavica 1994;89:1-15.

Spinelli A, Nardone P, Lamberti A, Buoncrisiano M, Galeone D. Obesità e sovrappeso nei bambini italiani: il Sistema di Sorveglianza OKkio alla SALUTE. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità 2013;26(12):3-8.

Spinelli A, Nardone P, Buoncrisiano M, Lauria L, Andreozzi A, Galeone D (Ed.). Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: dai risultati 2014 alle azioni. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2014. (Rapporti ISTISAN 14/11).

Steiger, H. (2004). Eating disorders and the serotonin connection: state, trait and developmental effects. [Review]. Journal of psychiatry & neuroscience : JPN, 29(1), 20-29.

Strober M., Freeman R., Lampert C., Diamond J., Kaye W.(2000) Controlled family study of anorexia nervosa and bulimia nervosa: evidence of shared liability and transmission of partial syndromes, Am. J. Psychiatry 157:393–401, <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.3.393>

Sullivan, P. F., Bulik, C. M., Carter, F. A., Gendall, K. A., & Joyce, P. R. (1996). The significance of a prior history of anorexia in bulimia nervosa. International Journal of Eating Disorders, 20(3), 253-261.

Svaldi J., Griepenstroh J., Tuschen-Caffier B., Ehring T. (2012). Deficit di regolazione delle emozioni nei disturbi alimentari: un indicatore di patologia alimentare o psicopatologia generale? <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.11.009>

Svaldi J, Griepenstroh J, Tuschen-Caffier B, Ehring T. Emotion regulation deficits in eating disorders: a marker of eating pathology or general psychopathology? Psychiatry Res. 2012 May 15;197(1-2):103-11. doi: 10.1016/j.psychres.2011.11.009. Epub 2012 Mar 7. PMID: 22401969.

Teti V., 1999, Il colore del cielo. Geografia, mito e realtà dell'alimentazione mediterranea, Roma, Meltemi.

Thornton et al.(2018) The Anorexia Nervosa Genetics Initiative (ANGI): Overview and methods, Contemporary Clinical Trials, 74:61-69, <https://doi.org/10.1016/j.cct.2018.09.015>

Toffalini E., Buono S. e Cornoldi C. (2022), The structure, profile, and diagnostic significance of intelligence in children with ADHD are impressively similar to those of children with a specific learning disorder, «Research in Developmental Disabilities», vol. 129, p. 104306.

Traverso L., Mantini C., Usai M.C., Viterbori P. (2016) Valutare le capacità di regolazione in età prescolare: il Preschool Matching Familiar Figure Task, in "Psicologia clinica dello sviluppo, Rivista quadrimestrale" 2/2016, pp. 189-210, doi: 10.1449/84130

Tremblay R.E. (2006). Prevention of youth violence: Why not start at the beginning?, «Journal of Abnormal Child Psychology», vol. 34, pp. 481-487.

Trombini E. (2007). I disturbi alimentari in età evolutiva. Nutrizione e patologie del bambino, 2007 - cris.unibo.it

Turchetta F, Gatto G, Saulle R, Romano F, Boccia A, La Torre G. Revisione sistematica della letteratura e metanalisi di sovrappeso e obesità infantile in Italia [Systematic review and meta-analysis of the prevalence of overweight and obesity among school-age children in Italy]. *Epidemiol Prev.* 2012 May-Aug;36(3-4):188-95. Italian. PMID: 22828232.

Ural C, Belli H, Akbudak M, Solmaz A, Bektas ZD, Celebi F. Relazione tra disturbo da alimentazione incontrollata e impulsività negli individui obesi. *Mondiale J Psychiatr* 2017; 7(2): 114-120 [PMID: 28713689 DOI: 10.5498/wjpp.v7.i2.114]

Valentini M., Delbene G. (2023). Effetti dell'attività motoria sul Disturbo dello Spettro Autistico in età prescolare: systematic review. DOI: <https://doi.org/10.7346/sipes-02-2022-19>

V. 10 N. 2 (2022): Rivista italiana di pedagogia speciale per l'inclusione

Van Den Berg L, Pieterse K, Malik JA, Luman M, Willems van Dijk K, Oosterlaan J, Delemarre-van de Waal HA. Association between impulsivity, reward responsiveness and body mass index in children. *Int J Obes (Lond)*. 2011 Oct;35(10):1301-7. doi: 10.1038/ijo.2011.116. Epub 2011 Jun 21. PMID: 21694699.

Vania A., Ptzalis G., Mariani P., et al. - Indagine nutrizionale su bambini romani di età prescolare che usufruiscono della refezione scolastica. III – Consumi a scuola. *La Riv Sci Alim*, 1992, 21 (3): 205-213.

Veronese A., Zanon S., Zanetti T., Santonastaso P., Favaro A. (2010). Percezione del rango sociale e comportamento sottomesso nei disturbi del comportamento alimentare.

Verrastro M., Tempia Valenta S., Scudellari P., De Ronchi D., Atti A.R., (2024). Obesità e Binge Eating Disorder: nutriamo il corpo o la mente? *L'Endocrinologo* (2024) 25:316–320 <https://doi.org/10.1007/s40619-024-01464-1>

Venerosi A, Chiarotti F (Ed.). *Autismo: dalla ricerca al governo clinico*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2011 (Rapporti ISTISAN 11/33).

Wells KC, Lochman JE, Lenhart LA (2008). *Coping Power Parent Group Programm: Guida pe ril facilitatore*. New Ylavor: Oxford Press.

Vieno A., Santinello M., Martini M.C. (2005). Epidemiologia del sovrappeso e dell'obesità nei preadolescenti italiani: studio sulla relazione con attività fisica e inattività.

Volkow Nora D., Wang Gene Jack., Fowler J. S., Telang F. (2008). Circuiti neuronali sovrapposti nella dipendenza e nell'obesità: evidenza di patologia dei sistemi *Phil. Trans. R. Soc. B* 363 3191–3200

<http://doi.org/10.1098/rstb.2008.0107>

Walcott, CM e Landau, S. (2004). La relazione tra disinibizione e regolazione delle emozioni nei ragazzi con disturbo da deficit di attenzione e iperattività. *Giornale di psicologia clinica infantile e dell' adolescenza* , 33 (4), 772–782. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3304_12

Walenda A, Bogusz K, Kopera M, Jakubczyk A, Wojnar M, Kucharska K. Emotion regulation in binge eating disorder. *Psychiatr Pol.* 2021 Dec 31;55(6):1433-1448. English, Polish. doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/122212. Epub 2021 Dec 31. PMID: 35472237.

Wang G.J., Volkow N.D., Logan J., Pappas N.R., Zhu W. (2001). Dopamina cerebrale e obesità. Volume 357, numero 9253, p354-357, 03 febbraio 2001. Italiano: DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)03643-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)03643-6)

Wang, D.; Van der Horst, K.; Jacquier, EF; Afeiche, MC; Eldridge, AL Modelli di spuntini nei bambini: un confronto tra Australia, Cina, Messico e Stati Uniti. *Nutrients* 2018 , 10 , 198.

Weiss L. & Gabel A.D. (2008). WISC-IV technical report #6: Using the Cognitive Proficiency Index in psychoeducational assessment. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

Weiss L.G., Saklofske D.H., Schwartz D.M., Prifitera A. & Courville T. (2006). Advanced clinical interpretation of WISC-IV index scores. In L.G. Weiss, D.H. Saklofske, A. Prifitera & J.A. Holdnack (Eds.), *WISC-IV: Advanced clinical interpretation* (pp. 139-180). Amsterdam: Elsevier

WORLD HEALTH ORGANISATION (1998). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity.* Geneva, Switzerland: WHO, 1998

WHO World Health Organization. Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development.2005. Geneva

WHO (2000) La salute dei giovani: una sfida per la società. Rapporto di un gruppo di studio dell'OMS sui giovani e la salute per tutti entro l'anno 2000. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1986; 731 :1–117.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group Standard di crescita infantile dell'OMS basati su lunghezza/altezza, peso ed età. *Acta Paediatr Suppl.* 2006; 450 :76–85.

WHO (2015), European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020, WHO, Geneva.

WHO. Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002-2014. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). WHO Europe, 2017.

WHO (2018). Nutrizione: grassi trans.

WHO (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour, WHO, Geneva

WHO (2021). Quanto sono sane le abitudini alimentari dei bambini? – Risultati della sorveglianza OMS/Europa

Willett W. C., Skerrett P. J. (2018) Mangiare sano, bere sano, vivere sano. La guida all'alimentazione della Harvard Medical School. Mondadori

Wu XY, Yin WQ, Sun HW, Yang SX, Li XY, Liu HQ. The association between disordered eating and health-related quality of life among children and adolescents: A systematic review of population-based studies. *PLoS One.* 2019 Oct 4;14(10):e0222777. doi: 10.1371/journal.pone.0222777. PMID: 31584956; PMCID: PMC6777752.

Yajnik C.S., Fall C.H., Coyaji K.J. et al. (2003), Neonatal anthropometry: the thin-fat Indian baby. The Pune Maternal Nutrition Study, «Int J Obes Relat Metab Disord.», Feb., 27(2), pp. 173-80. Doi: 10.1038/sj.ijo.802219.

Yan WS, Liu MM, Liu SJ. A Behavioral and Event-Related Potentials Study of Food-Related Inhibitory Control in Probable Binge Eating Disorder. *Psychol Res Behav Manag.* 2023 Nov 22;16:4737-4748. doi: 10.2147/PRBM.S441949. PMID: 38024662; PMCID: PMC10676687.

Zappella M. (2018). AUTISMO e disturbi dello sviluppo Vol. 16, n. 3, ottobre 2018 (pp. 313-325). Erickson-Trento. doi: 10.14605/AUT1631802 | ISSN: 1722–4071

Zhang H, Liu Z, Zheng H, Xu T, Liu L, Xu T, Yuan TF, Han X. Multiple mediation of the association between childhood emotional abuse and adult obesity by anxiety and bulimia - a sample from bariatric surgery candidates and healthy controls. *BMC Public Health.* 2024 Mar 1;24(1):653. doi: 10.1186/s12889-024-18015-w. PMID: 38429770; PMCID: PMC10905949.

Zhou, Q., Ye, X., Wei, C., Wu, Y., Ren, P., Lin, X., ... Xiao, L. (2023). Analisi di rete dei sintomi dell'ADHD e dei profili cognitivi nei bambini. *Malattia neuropsichiatrica e trattamento*, 19, 1207–1219. <https://doi.org/10.2147/NDT.S409503>

Zito, S., Mercurio, G., Pignoni, A., Mercurio, S., & Curatola, A. (2019). Regolazione emozionale e metacognizione in bambini e adolescenti. *ITALIAN JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH*, (21), 133–158. Recuperato da <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sird/article/view/3223>.

Zucker NL, Losh M, Bulik CM, LaBar KS, Piven J, Pelphrey KA. Anoressia nervosa e disturbi dello spettro autistico: indagine guidata degli endofenotipi cognitivi sociali. *Psychol Bull* (2007) 133 :976–1006. 10.1037/0033-2909.133.6.976.

Zuddas A, Carucci S. Management and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. In: Banaschewski T, Coghill D, Zuddas A. (Eds). *Oxford Textbook of*

Attention Deficit Hyperactivity Disorder Oxford: Oxford University Press, 2018:118-30.

Sitografia

<https://www.iss.it/-/comunicato-stampa-n-27/2024-obesita-infantile-okkio-alla-salute-nel-2023-i-dati-migliorano-ma-ancora-il-19-in-sovrappeso-e-10-con-obesita>

Appendice A



BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)

Year: Month		Month	L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.7387	15.2641	0.08390	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.8	
5: 2	62	-0.7621	15.2616	0.08414	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9	
5: 3	63	-0.7856	15.2604	0.08439	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9	
5: 4	64	-0.8089	15.2605	0.08464	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9	
5: 5	65	-0.8322	15.2619	0.08490	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	18.9	
5: 6	66	-0.8554	15.2645	0.08516	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.1	19.0	
5: 7	67	-0.8785	15.2684	0.08543	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.7	17.7	18.2	19.0	
5: 8	68	-0.9015	15.2737	0.08570	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.0	
5: 9	69	-0.9243	15.2801	0.08597	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.1	
5:10	70	-0.9471	15.2877	0.08625	12.7	13.1	13.4	14.0	14.4	15.3	16.2	16.8	17.8	18.2	19.1	
5:11	71	-0.9697	15.2965	0.08653	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.2	16.8	17.8	18.3	19.1	
6: 0	72	-0.9921	15.3062	0.08682	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2	
6: 1	73	-1.0144	15.3169	0.08711	12.7	13.2	13.4	14.0	14.5	15.3	16.3	16.8	17.9	18.3	19.2	
6: 2	74	-1.0365	15.3285	0.08741	12.7	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3	
6: 3	75	-1.0584	15.3408	0.08771	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.3	16.3	16.9	17.9	18.4	19.3	
6: 4	76	-1.0801	15.3540	0.08802	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.9	18.0	18.4	19.4	
6: 5	77	-1.1017	15.3679	0.08833	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.3	16.9	18.0	18.5	19.4	
6: 6	78	-1.1230	15.3825	0.08865	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.4	16.9	18.0	18.5	19.4	
6: 7	79	-1.1441	15.3978	0.08898	12.8	13.2	13.4	14.1	14.5	15.4	16.4	17.0	18.1	18.5	19.5	
6: 8	80	-1.1649	15.4137	0.08931	12.8	13.2	13.5	14.1	14.5	15.4	16.4	17.0	18.1	18.6	19.6	
6: 9	81	-1.1856	15.4302	0.08964	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.4	16.4	17.0	18.1	18.6	19.6	
6:10	82	-1.2060	15.4473	0.08998	12.8	13.2	13.5	14.1	14.6	15.4	16.5	17.1	18.2	18.7	19.7	
6:11	83	-1.2261	15.4650	0.09033	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.2	18.7	19.7	
7: 0	84	-1.2460	15.4832	0.09068	12.8	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	18.8	19.8	
7: 1	85	-1.2656	15.5019	0.09103	12.9	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	18.8	19.8	
7: 2	86	-1.2849	15.5210	0.09139	12.9	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.6	17.2	18.3	18.8	19.9	

2007 WHO Reference

Year: Month		Month	L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
7: 3	87	-1.3040	15.5407	0.09176	12.9	13.3	13.5	14.2	14.6	15.5	16.6	17.2	18.4	18.9	20.0	
7: 4	88	-1.3228	15.5608	0.09213	12.9	13.3	13.6	14.2	14.7	15.6	16.6	17.2	18.4	18.9	20.0	
7: 5	89	-1.3414	15.5814	0.09251	12.9	13.3	13.6	14.2	14.7	15.6	16.6	17.3	18.5	19.0	20.1	
7: 6	90	-1.3596	15.6023	0.09289	12.9	13.3	13.6	14.3	14.7	15.6	16.7	17.3	18.5	19.0	20.2	
7: 7	91	-1.3776	15.6237	0.09327	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.6	16.7	17.3	18.6	19.1	20.2	
7: 8	92	-1.3953	15.6455	0.09366	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.6	16.7	17.4	18.6	19.2	20.3	
7: 9	93	-1.4126	15.6677	0.09406	12.9	13.4	13.6	14.3	14.7	15.7	16.7	17.4	18.7	19.2	20.4	
7:10	94	-1.4297	15.6903	0.09445	13.0	13.4	13.6	14.3	14.8	15.7	16.8	17.4	18.7	19.3	20.4	
7:11	95	-1.4464	15.7133	0.09486	13.0	13.4	13.7	14.3	14.8	15.7	16.8	17.5	18.8	19.3	20.5	
8: 0	96	-1.4629	15.7368	0.09526	13.0	13.4	13.7	14.4	14.8	15.7	16.8	17.5	18.8	19.4	20.6	
8: 1	97	-1.4790	15.7606	0.09567	13.0	13.4	13.7	14.4	14.8	15.8	16.9	17.5	18.9	19.4	20.6	
8: 2	98	-1.4947	15.7848	0.09609	13.0	13.5	13.7	14.4	14.8	15.8	16.9	17.6	18.9	19.5	20.7	
8: 3	99	-1.5101	15.8094	0.09651	13.0	13.5	13.7	14.4	14.9	15.8	16.9	17.6	19.0	19.5	20.8	
8: 4	100	-1.5252	15.8344	0.09693	13.0	13.5	13.7	14.4	14.9	15.8	17.0	17.7	19.0	19.6	20.9	
8: 5	101	-1.5399	15.8597	0.09735	13.1	13.5	13.7	14.4	14.9	15.9	17.0	17.7	19.1	19.7	21.0	
8: 6	102	-1.5542	15.8855	0.09778	13.1	13.5	13.8	14.5	14.9	15.9	17.0	17.7	19.1	19.7	21.0	
8: 7	103	-1.5681	15.9116	0.09821	13.1	13.5	13.8	14.5	14.9	15.9	17.1	17.8	19.2	19.8	21.1	
8: 8	104	-1.5817	15.9381	0.09864	13.1	13.5	13.8	14.5	15.0	15.9	17.1	17.8	19.2	19.9	21.2	
8: 9	105	-1.5948	15.9651	0.09907	13.1	13.6	13.8	14.5	15.0	16.0	17.1	17.9	19.3	19.9	21.3	
8:10	106	-1.6076	15.9925	0.09951	13.1	13.6	13.8	14.5	15.0	16.0	17.2	17.9	19.3	20.0	21.4	
8:11	107	-1.6199	16.0205	0.09994	13.2	13.6	13.8	14.6	15.0	16.0	17.2	17.9	19.4	20.0	21.4	
9: 0	108	-1.6318	16.0490	0.10038	13.2	13.6	13.9	14.6	15.1	16.0	17.2	18.0	19.5	20.1	21.5	
9: 1	109	-1.6433	16.0781	0.10082	13.2	13.6	13.9	14.6	15.1	16.1	17.3	18.0	19.5	20.2	21.6	
9: 2	110	-1.6544	16.1078	0.10126	13.2	13.7	13.9	14.6	15.1	16.1	17.3	18.1	19.6	20.2	21.7	
9: 3	111	-1.6651	16.1381	0.10170	13.2	13.7	13.9	14.6	15.1	16.1	17.4	18.1	19.6	20.3	21.8	

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
9: 4	112	-1.6753	16.1692	0.10214	13.2	13.7	13.9	14.7	15.1	16.2	17.4	18.2	19.7	20.4	21.9
9: 5	113	-1.6851	16.2009	0.10259	13.3	13.7	14.0	14.7	15.2	16.2	17.4	18.2	19.8	20.5	22.0
9: 6	114	-1.6944	16.2333	0.10303	13.3	13.7	14.0	14.7	15.2	16.2	17.5	18.3	19.8	20.5	22.1
9: 7	115	-1.7032	16.2665	0.10347	13.3	13.8	14.0	14.7	15.2	16.3	17.5	18.3	19.9	20.6	22.2
9: 8	116	-1.7116	16.3004	0.10391	13.3	13.8	14.0	14.8	15.3	16.3	17.6	18.4	20.0	20.7	22.3
9: 9	117	-1.7196	16.3351	0.10435	13.3	13.8	14.1	14.8	15.3	16.3	17.6	18.4	20.0	20.8	22.4
9:10	118	-1.7271	16.3704	0.10478	13.4	13.8	14.1	14.8	15.3	16.4	17.7	18.5	20.1	20.8	22.5
9:11	119	-1.7341	16.4065	0.10522	13.4	13.8	14.1	14.8	15.3	16.4	17.7	18.5	20.2	20.9	22.6
10: 0	120	-1.7407	16.4433	0.10566	13.4	13.9	14.1	14.9	15.4	16.4	17.7	18.6	20.2	21.0	22.7
10: 1	121	-1.7468	16.4807	0.10609	13.4	13.9	14.2	14.9	15.4	16.5	17.8	18.6	20.3	21.1	22.8
10: 2	122	-1.7525	16.5189	0.10652	13.4	13.9	14.2	14.9	15.4	16.5	17.8	18.7	20.4	21.1	22.9
10: 3	123	-1.7578	16.5578	0.10695	13.5	13.9	14.2	15.0	15.5	16.6	17.9	18.7	20.4	21.2	23.0
10: 4	124	-1.7626	16.5974	0.10738	13.5	14.0	14.2	15.0	15.5	16.6	17.9	18.8	20.5	21.3	23.1
10: 5	125	-1.7670	16.6376	0.10780	13.5	14.0	14.3	15.0	15.5	16.6	18.0	18.8	20.6	21.4	23.2
10: 6	126	-1.7710	16.6786	0.10823	13.5	14.0	14.3	15.1	15.6	16.7	18.0	18.9	20.7	21.5	23.3
10: 7	127	-1.7745	16.7203	0.10865	13.6	14.0	14.3	15.1	15.6	16.7	18.1	19.0	20.7	21.6	23.4
10: 8	128	-1.7777	16.7628	0.10906	13.6	14.1	14.3	15.1	15.6	16.8	18.1	19.0	20.8	21.6	23.5
10: 9	129	-1.7804	16.8059	0.10948	13.6	14.1	14.4	15.2	15.7	16.8	18.2	19.1	20.9	21.7	23.6
10:10	130	-1.7828	16.8497	0.10989	13.6	14.1	14.4	15.2	15.7	16.9	18.2	19.1	21.0	21.8	23.7
10:11	131	-1.7847	16.8941	0.11030	13.7	14.2	14.4	15.2	15.8	16.9	18.3	19.2	21.0	21.9	23.8
11: 0	132	-1.7862	16.9392	0.11070	13.7	14.2	14.5	15.3	15.8	16.9	18.4	19.3	21.1	22.0	23.9
11: 1	133	-1.7873	16.9850	0.11110	13.7	14.2	14.5	15.3	15.8	17.0	18.4	19.3	21.2	22.1	24.0
11: 2	134	-1.7881	17.0314	0.11150	13.8	14.3	14.5	15.3	15.9	17.0	18.5	19.4	21.3	22.2	24.1
11: 3	135	-1.7884	17.0784	0.11189	13.8	14.3	14.6	15.4	15.9	17.1	18.5	19.4	21.4	22.2	24.2

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
11: 4	136	-1.7884	17.1262	0.11228	13.8	14.3	14.6	15.4	16.0	17.1	18.6	19.5	21.4	22.3	24.4
11: 5	137	-1.7880	17.1746	0.11266	13.9	14.4	14.6	15.4	16.0	17.2	18.6	19.6	21.5	22.4	24.5
11: 6	138	-1.7873	17.2236	0.11304	13.9	14.4	14.7	15.5	16.0	17.2	18.7	19.6	21.6	22.5	24.6
11: 7	139	-1.7861	17.2734	0.11342	13.9	14.4	14.7	15.5	16.1	17.3	18.8	19.7	21.7	22.6	24.7
11: 8	140	-1.7846	17.3240	0.11379	13.9	14.5	14.7	15.6	16.1	17.3	18.8	19.8	21.8	22.7	24.8
11: 9	141	-1.7828	17.3752	0.11415	14.0	14.5	14.8	15.6	16.2	17.4	18.9	19.8	21.8	22.8	24.9
11:10	142	-1.7806	17.4272	0.11451	14.0	14.5	14.8	15.6	16.2	17.4	18.9	19.9	21.9	22.9	25.0
11:11	143	-1.7780	17.4799	0.11487	14.0	14.6	14.9	15.7	16.3	17.5	19.0	20.0	22.0	23.0	25.1
12: 0	144	-1.7751	17.5334	0.11522	14.1	14.6	14.9	15.7	16.3	17.5	19.1	20.1	22.1	23.1	25.2
12: 1	145	-1.7719	17.5877	0.11556	14.1	14.6	14.9	15.8	16.3	17.6	19.1	20.1	22.2	23.1	25.3
12: 2	146	-1.7684	17.6427	0.11590	14.2	14.7	15.0	15.8	16.4	17.6	19.2	20.2	22.3	23.2	25.4
12: 3	147	-1.7645	17.6985	0.11623	14.2	14.7	15.0	15.9	16.4	17.7	19.3	20.3	22.3	23.3	25.6
12: 4	148	-1.7604	17.7551	0.11656	14.2	14.8	15.1	15.9	16.5	17.8	19.3	20.3	22.4	23.4	25.7
12: 5	149	-1.7559	17.8124	0.11688	14.3	14.8	15.1	16.0	16.5	17.8	19.4	20.4	22.5	23.5	25.8
12: 6	150	-1.7511	17.8704	0.11720	14.3	14.8	15.1	16.0	16.6	17.9	19.5	20.5	22.6	23.6	25.9
12: 7	151	-1.7461	17.9292	0.11751	14.3	14.9	15.2	16.1	16.6	17.9	19.5	20.6	22.7	23.7	26.0
12: 8	152	-1.7408	17.9887	0.11781	14.4	14.9	15.2	16.1	16.7	18.0	19.6	20.6	22.8	23.8	26.1
12: 9	153	-1.7352	18.0488	0.11811	14.4	15.0	15.3	16.2	16.8	18.0	19.7	20.7	22.9	23.9	26.2
12:10	154	-1.7293	18.1096	0.11841	14.5	15.0	15.3	16.2	16.8	18.1	19.7	20.8	23.0	24.0	26.3
12:11	155	-1.7232	18.1710	0.11869	14.5	15.0	15.4	16.3	16.9	18.2	19.8	20.9	23.1	24.1	26.4
13: 0	156	-1.7168	18.2330	0.11898	14.5	15.1	15.4	16.3	16.9	18.2	19.9	20.9	23.1	24.2	26.5
13: 1	157	-1.7102	18.2955	0.11925	14.6	15.1	15.4	16.4	17.0	18.3	19.9	21.0	23.2	24.3	26.7
13: 2	158	-1.7033	18.3586	0.11952	14.6	15.2	15.5	16.4	17.0	18.4	20.0	21.1	23.3	24.4	26.8
13: 3	159	-1.6962	18.4221	0.11979	14.7	15.2	15.5	16.5	17.1	18.4	20.1	21.2	23.4	24.5	26.9

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
13: 4	160	-1.6888	18.4860	0.12005	14.7	15.3	15.6	16.5	17.1	18.5	20.2	21.3	23.5	24.6	27.0
13: 5	161	-1.6811	18.5502	0.12030	14.7	15.3	15.6	16.6	17.2	18.6	20.2	21.3	23.6	24.7	27.1
13: 6	162	-1.6732	18.6148	0.12055	14.8	15.4	15.7	16.6	17.2	18.6	20.3	21.4	23.7	24.8	27.2
13: 7	163	-1.6651	18.6795	0.12079	14.8	15.4	15.7	16.7	17.3	18.7	20.4	21.5	23.8	24.9	27.3
13: 8	164	-1.6568	18.7445	0.12102	14.9	15.5	15.8	16.7	17.4	18.7	20.5	21.6	23.9	24.9	27.4
13: 9	165	-1.6482	18.8095	0.12125	14.9	15.5	15.8	16.8	17.4	18.8	20.5	21.7	24.0	25.0	27.5
13:10	166	-1.6394	18.8746	0.12148	15.0	15.5	15.9	16.8	17.5	18.9	20.6	21.7	24.0	25.1	27.6
13:11	167	-1.6304	18.9398	0.12170	15.0	15.6	15.9	16.9	17.5	18.9	20.7	21.8	24.1	25.2	27.7
14: 0	168	-1.6211	19.0050	0.12191	15.1	15.6	16.0	16.9	17.6	19.0	20.8	21.9	24.2	25.3	27.8
14: 1	169	-1.6116	19.0701	0.12212	15.1	15.7	16.0	17.0	17.7	19.1	20.8	22.0	24.3	25.4	27.9
14: 2	170	-1.6020	19.1351	0.12233	15.1	15.7	16.1	17.0	17.7	19.1	20.9	22.0	24.4	25.5	28.0
14: 3	171	-1.5921	19.2000	0.12253	15.2	15.8	16.1	17.1	17.8	19.2	21.0	22.1	24.5	25.6	28.1
14: 4	172	-1.5821	19.2648	0.12272	15.2	15.8	16.2	17.2	17.8	19.3	21.1	22.2	24.6	25.7	28.2
14: 5	173	-1.5719	19.3294	0.12291	15.3	15.9	16.2	17.2	17.9	19.3	21.1	22.3	24.7	25.8	28.3
14: 6	174	-1.5615	19.3937	0.12310	15.3	15.9	16.3	17.3	17.9	19.4	21.2	22.4	24.7	25.8	28.3
14: 7	175	-1.5510	19.4578	0.12328	15.3	16.0	16.3	17.3	18.0	19.5	21.3	22.4	24.8	25.9	28.4
14: 8	176	-1.5403	19.5217	0.12346	15.4	16.0	16.4	17.4	18.1	19.5	21.3	22.5	24.9	26.0	28.5
14: 9	177	-1.5294	19.5853	0.12363	15.4	16.1	16.4	17.4	18.1	19.6	21.4	22.6	25.0	26.1	28.6
14:10	178	-1.5185	19.6486	0.12380	15.5	16.1	16.5	17.5	18.2	19.6	21.5	22.7	25.1	26.2	28.7
14:11	179	-1.5074	19.7117	0.12396	15.5	16.1	16.5	17.5	18.2	19.7	21.6	22.7	25.1	26.3	28.8
15: 0	180	-1.4961	19.7744	0.12412	15.6	16.2	16.5	17.6	18.3	19.8	21.6	22.8	25.2	26.4	28.9
15: 1	181	-1.4848	19.8367	0.12428	15.6	16.2	16.6	17.6	18.3	19.8	21.7	22.9	25.3	26.4	28.9
15: 2	182	-1.4733	19.8987	0.12443	15.6	16.3	16.6	17.7	18.4	19.9	21.8	23.0	25.4	26.5	29.0
15: 3	183	-1.4617	19.9603	0.12458	15.7	16.3	16.7	17.7	18.4	20.0	21.8	23.0	25.5	26.6	29.1

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
15: 4	184	-1.4500	20.0215	0.12473	15.7	16.4	16.7	17.8	18.5	20.0	21.9	23.1	25.5	26.7	29.2
15: 5	185	-1.4382	20.0823	0.12487	15.8	16.4	16.8	17.8	18.5	20.1	22.0	23.2	25.6	26.7	29.3
15: 6	186	-1.4263	20.1427	0.12501	15.8	16.4	16.8	17.9	18.6	20.1	22.0	23.2	25.7	26.8	29.3
15: 7	187	-1.4143	20.2026	0.12514	15.8	16.5	16.9	17.9	18.7	20.2	22.1	23.3	25.8	26.9	29.4
15: 8	188	-1.4022	20.2621	0.12528	15.9	16.5	16.9	18.0	18.7	20.3	22.2	23.4	25.8	27.0	29.5
15: 9	189	-1.3900	20.3211	0.12541	15.9	16.6	17.0	18.0	18.8	20.3	22.2	23.5	25.9	27.0	29.5
15:10	190	-1.3777	20.3796	0.12554	15.9	16.6	17.0	18.1	18.8	20.4	22.3	23.5	26.0	27.1	29.6
15:11	191	-1.3653	20.4376	0.12567	16.0	16.7	17.0	18.1	18.9	20.4	22.4	23.6	26.1	27.2	29.7
16: 0	192	-1.3529	20.4951	0.12579	16.0	16.7	17.1	18.2	18.9	20.5	22.4	23.7	26.1	27.3	29.7
16: 1	193	-1.3403	20.5521	0.12591	16.1	16.7	17.1	18.2	19.0	20.6	22.5	23.7	26.2	27.3	29.8
16: 2	194	-1.3277	20.6085	0.12603	16.1	16.8	17.2	18.3	19.0	20.6	22.6	23.8	26.3	27.4	29.9
16: 3	195	-1.3149	20.6644	0.12615	16.1	16.8	17.2	18.3	19.1	20.7	22.6	23.9	26.3	27.5	29.9
16: 4	196	-1.3021	20.7197	0.12627	16.2	16.8	17.2	18.4	19.1	20.7	22.7	23.9	26.4	27.5	30.0
16: 5	197	-1.2892	20.7745	0.12638	16.2	16.9	17.3	18.4	19.2	20.8	22.7	24.0	26.5	27.6	30.1
16: 6	198	-1.2762	20.8287	0.12650	16.2	16.9	17.3	18.5	19.2	20.8	22.8	24.0	26.5	27.7	30.1
16: 7	199	-1.2631	20.8824	0.12661	16.3	17.0	17.4	18.5	19.3	20.9	22.9	24.1	26.6	27.7	30.2
16: 8	200	-1.2499	20.9355	0.12672	16.3	17.0	17.4	18.5	19.3	20.9	22.9	24.2	26.7	27.8	30.2
16: 9	201	-1.2366	20.9881	0.12683	16.3	17.0	17.4	18.6	19.3	21.0	23.0	24.2	26.7	27.8	30.3
16:10	202	-1.2233	21.0400	0.12694	16.4	17.1	17.5	18.6	19.4	21.0	23.0	24.3	26.8	27.9	30.4
16:11	203	-1.2098	21.0914	0.12704	16.4	17.1	17.5	18.7	19.4	21.1	23.1	24.3	26.8	28.0	30.4
17: 0	204	-1.1962	21.1423	0.12715	16.4	17.1	17.5	18.7	19.5	21.1	23.1	24.4	26.9	28.0	30.5
17: 1	205	-1.1826	21.1925	0.12726	16.4	17.2	17.6	18.7	19.5	21.2	23.2	24.5	27.0	28.1	30.5
17: 2	206	-1.1688	21.2423	0.12736	16.5	17.2	17.6	18.8	19.6	21.2	23.3	24.5	27.0	28.1	30.6
17: 3	207	-1.1550	21.2914	0.12746	16.5	17.2	17.6	18.8	19.6	21.3	23.3	24.6	27.1	28.2	30.6
2007 WHO Reference															

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
17: 4	208	-1.1410	21.3400	0.12756	16.5	17.3	17.7	18.9	19.7	21.3	23.4	24.6	27.1	28.2	30.7
17: 5	209	-1.1270	21.3880	0.12767	16.6	17.3	17.7	18.9	19.7	21.4	23.4	24.7	27.2	28.3	30.7
17: 6	210	-1.1129	21.4354	0.12777	16.6	17.3	17.7	18.9	19.7	21.4	23.5	24.7	27.2	28.4	30.8
17: 7	211	-1.0986	21.4822	0.12787	16.6	17.4	17.8	19.0	19.8	21.5	23.5	24.8	27.3	28.4	30.8
17: 8	212	-1.0843	21.5285	0.12797	16.6	17.4	17.8	19.0	19.8	21.5	23.6	24.8	27.3	28.5	30.8
17: 9	213	-1.0699	21.5742	0.12807	16.7	17.4	17.8	19.1	19.9	21.6	23.6	24.9	27.4	28.5	30.9
17:10	214	-1.0553	21.6193	0.12816	16.7	17.4	17.9	19.1	19.9	21.6	23.7	24.9	27.4	28.6	30.9
17:11	215	-1.0407	21.6638	0.12826	16.7	17.5	17.9	19.1	19.9	21.7	23.7	25.0	27.5	28.6	31.0
18: 0	216	-1.0260	21.7077	0.12836	16.7	17.5	17.9	19.2	20.0	21.7	23.8	25.0	27.5	28.6	31.0
18: 1	217	-1.0112	21.7510	0.12845	16.8	17.5	18.0	19.2	20.0	21.8	23.8	25.1	27.6	28.7	31.0
18: 2	218	-0.9962	21.7937	0.12855	16.8	17.5	18.0	19.2	20.1	21.8	23.9	25.1	27.6	28.7	31.1
18: 3	219	-0.9812	21.8358	0.12864	16.8	17.6	18.0	19.3	20.1	21.8	23.9	25.2	27.7	28.8	31.1
18: 4	220	-0.9661	21.8773	0.12874	16.8	17.6	18.0	19.3	20.1	21.9	24.0	25.2	27.7	28.8	31.2
18: 5	221	-0.9509	21.9182	0.12883	16.8	17.6	18.1	19.3	20.2	21.9	24.0	25.3	27.8	28.9	31.2
18: 6	222	-0.9356	21.9585	0.12893	16.9	17.6	18.1	19.4	20.2	22.0	24.0	25.3	27.8	28.9	31.2
18: 7	223	-0.9202	21.9982	0.12902	16.9	17.7	18.1	19.4	20.2	22.0	24.1	25.4	27.9	29.0	31.3
18: 8	224	-0.9048	22.0374	0.12911	16.9	17.7	18.1	19.4	20.3	22.0	24.1	25.4	27.9	29.0	31.3
18: 9	225	-0.8892	22.0760	0.12920	16.9	17.7	18.2	19.5	20.3	22.1	24.2	25.5	27.9	29.0	31.3
18:10	226	-0.8735	22.1140	0.12930	16.9	17.7	18.2	19.5	20.3	22.1	24.2	25.5	28.0	29.1	31.3
18:11	227	-0.8578	22.1514	0.12939	16.9	17.8	18.2	19.5	20.4	22.2	24.3	25.5	28.0	29.1	31.4
19: 0	228	-0.8419	22.1883	0.12948	17.0	17.8	18.2	19.5	20.4	22.2	24.3	25.6	28.1	29.1	31.4
2007 WHO Reference															

Appendice B



BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)

Year: Month	Month	L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
5: 1	61	-0.8886	15.2441	0.09692	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	16.9	18.1	18.6	19.6
5: 2	62	-0.9068	15.2434	0.09738	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	16.9	18.1	18.6	19.6
5: 3	63	-0.9248	15.2433	0.09783	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.1	18.7	19.7
5: 4	64	-0.9427	15.2438	0.09829	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.7
5: 5	65	-0.9605	15.2448	0.09875	12.4	12.9	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.8
5: 6	66	-0.9780	15.2464	0.09920	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.7	19.8
5: 7	67	-0.9954	15.2487	0.09966	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.2	16.3	17.0	18.2	18.8	19.8
5: 8	68	-1.0126	15.2516	0.10012	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.8	19.9
5: 9	69	-1.0296	15.2551	0.10058	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.8	19.9
5:10	70	-1.0464	15.2592	0.10104	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.0	18.3	18.9	20.0
5:11	71	-1.0630	15.2641	0.10149	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.3	18.9	20.0
6: 0	72	-1.0794	15.2697	0.10195	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	18.9	20.1
6: 1	73	-1.0956	15.2760	0.10241	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	19.0	20.1
6: 2	74	-1.1115	15.2831	0.10287	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.4	19.0	20.2
6: 3	75	-1.1272	15.2911	0.10333	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.4	17.1	18.5	19.0	20.2
6: 4	76	-1.1427	15.2998	0.10379	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.5	19.1	20.3
6: 5	77	-1.1579	15.3095	0.10425	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.5	19.1	20.4
6: 6	78	-1.1728	15.3200	0.10471	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.6	19.2	20.4
6: 7	79	-1.1875	15.3314	0.10517	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.2	18.6	19.2	20.5
6: 8	80	-1.2019	15.3439	0.10562	12.4	12.8	13.1	13.8	14.3	15.3	16.5	17.3	18.6	19.3	20.5
6: 9	81	-1.2160	15.3572	0.10608	12.4	12.8	13.1	13.9	14.3	15.4	16.6	17.3	18.7	19.3	20.6
6:10	82	-1.2298	15.3717	0.10654	12.4	12.9	13.1	13.9	14.3	15.4	16.6	17.3	18.7	19.3	20.7
6:11	83	-1.2433	15.3871	0.10700	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.3	18.8	19.4	20.7
7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.4	18.8	19.4	20.8
7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	12.4	12.9	13.1	13.9	14.4	15.4	16.6	17.4	18.9	19.5	20.9
7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.4	16.7	17.4	18.9	19.6	20.9

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
7: 3	87	-1.2941	15.4593	0.10883	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.5	16.7	17.5	19.0	19.6	21.0
7: 4	88	-1.3060	15.4798	0.10929	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.5	16.7	17.5	19.0	19.7	21.1
7: 5	89	-1.3175	15.5014	0.10974	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.5	16.8	17.5	19.1	19.7	21.2
7: 6	90	-1.3287	15.5240	0.11020	12.5	12.9	13.2	14.0	14.5	15.5	16.8	17.6	19.1	19.8	21.2
7: 7	91	-1.3395	15.5476	0.11065	12.5	12.9	13.2	14.0	14.5	15.5	16.8	17.6	19.2	19.8	21.3
7: 8	92	-1.3499	15.5723	0.11110	12.5	13.0	13.2	14.0	14.5	15.6	16.9	17.6	19.2	19.9	21.4
7: 9	93	-1.3600	15.5979	0.11156	12.5	13.0	13.2	14.0	14.5	15.6	16.9	17.7	19.3	20.0	21.5
7:10	94	-1.3697	15.6246	0.11201	12.5	13.0	13.3	14.0	14.5	15.6	16.9	17.7	19.3	20.0	21.6
7:11	95	-1.3790	15.6523	0.11246	12.5	13.0	13.3	14.0	14.6	15.7	17.0	17.8	19.4	20.1	21.7
8: 0	96	-1.3880	15.6810	0.11291	12.5	13.0	13.3	14.1	14.6	15.7	17.0	17.8	19.4	20.2	21.7
8: 1	97	-1.3966	15.7107	0.11335	12.6	13.0	13.3	14.1	14.6	15.7	17.0	17.9	19.5	20.2	21.8
8: 2	98	-1.4047	15.7415	0.11380	12.6	13.1	13.3	14.1	14.6	15.7	17.1	17.9	19.6	20.3	21.9
8: 3	99	-1.4125	15.7732	0.11424	12.6	13.1	13.4	14.1	14.7	15.8	17.1	18.0	19.6	20.4	22.0
8: 4	100	-1.4199	15.8058	0.11469	12.6	13.1	13.4	14.2	14.7	15.8	17.2	18.0	19.7	20.4	22.1
8: 5	101	-1.4270	15.8394	0.11513	12.6	13.1	13.4	14.2	14.7	15.8	17.2	18.1	19.8	20.5	22.2
8: 6	102	-1.4336	15.8738	0.11557	12.6	13.1	13.4	14.2	14.7	15.9	17.2	18.1	19.8	20.6	22.3
8: 7	103	-1.4398	15.9090	0.11601	12.7	13.2	13.4	14.2	14.8	15.9	17.3	18.2	19.9	20.7	22.4
8: 8	104	-1.4456	15.9451	0.11644	12.7	13.2	13.5	14.3	14.8	15.9	17.3	18.2	20.0	20.7	22.5
8: 9	105	-1.4511	15.9818	0.11688	12.7	13.2	13.5	14.3	14.8	16.0	17.4	18.3	20.0	20.8	22.6
8:10	106	-1.4561	16.0194	0.11731	12.7	13.2	13.5	14.3	14.9	16.0	17.4	18.3	20.1	20.9	22.7
8:11	107	-1.4607	16.0575	0.11774	12.8	13.3	13.5	14.4	14.9	16.1	17.5	18.4	20.2	21.0	22.8
9: 0	108	-1.4650	16.0964	0.11816	12.8	13.3	13.6	14.4	14.9	16.1	17.5	18.4	20.2	21.1	22.9
9: 1	109	-1.4688	16.1358	0.11859	12.8	13.3	13.6	14.4	15.0	16.1	17.6	18.5	20.3	21.1	23.0
9: 2	110	-1.4723	16.1759	0.11901	12.8	13.3	13.6	14.4	15.0	16.2	17.6	18.5	20.4	21.2	23.1
9: 3	111	-1.4753	16.2166	0.11943	12.8	13.4	13.6	14.5	15.0	16.2	17.7	18.6	20.5	21.3	23.2

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
9: 4	112	-1.4780	16.2580	0.11985	12.9	13.4	13.7	14.5	15.1	16.3	17.7	18.7	20.5	21.4	23.3
9: 5	113	-1.4803	16.2999	0.12026	12.9	13.4	13.7	14.5	15.1	16.3	17.8	18.7	20.6	21.5	23.4
9: 6	114	-1.4823	16.3425	0.12067	12.9	13.4	13.7	14.6	15.1	16.3	17.8	18.8	20.7	21.6	23.5
9: 7	115	-1.4838	16.3858	0.12108	13.0	13.5	13.8	14.6	15.2	16.4	17.9	18.8	20.7	21.6	23.6
9: 8	116	-1.4850	16.4298	0.12148	13.0	13.5	13.8	14.6	15.2	16.4	17.9	18.9	20.8	21.7	23.7
9: 9	117	-1.4859	16.4746	0.12188	13.0	13.5	13.8	14.7	15.2	16.5	18.0	18.9	20.9	21.8	23.8
9:10	118	-1.4864	16.5200	0.12228	13.0	13.6	13.9	14.7	15.3	16.5	18.0	19.0	21.0	21.9	23.9
9:11	119	-1.4866	16.5663	0.12268	13.1	13.6	13.9	14.7	15.3	16.6	18.1	19.1	21.1	22.0	24.0
10: 0	120	-1.4864	16.6133	0.12307	13.1	13.6	13.9	14.8	15.4	16.6	18.2	19.1	21.1	22.1	24.1
10: 1	121	-1.4859	16.6612	0.12346	13.1	13.6	14.0	14.8	15.4	16.7	18.2	19.2	21.2	22.2	24.2
10: 2	122	-1.4851	16.7100	0.12384	13.1	13.7	14.0	14.9	15.4	16.7	18.3	19.3	21.3	22.2	24.3
10: 3	123	-1.4839	16.7595	0.12422	13.2	13.7	14.0	14.9	15.5	16.8	18.3	19.3	21.4	22.3	24.4
10: 4	124	-1.4825	16.8100	0.12460	13.2	13.7	14.1	14.9	15.5	16.8	18.4	19.4	21.5	22.4	24.6
10: 5	125	-1.4807	16.8614	0.12497	13.2	13.8	14.1	15.0	15.6	16.9	18.5	19.5	21.5	22.5	24.7
10: 6	126	-1.4787	16.9136	0.12534	13.3	13.8	14.1	15.0	15.6	16.9	18.5	19.5	21.6	22.6	24.8
10: 7	127	-1.4763	16.9667	0.12571	13.3	13.9	14.2	15.1	15.7	17.0	18.6	19.6	21.7	22.7	24.9
10: 8	128	-1.4737	17.0208	0.12607	13.3	13.9	14.2	15.1	15.7	17.0	18.6	19.7	21.8	22.8	25.0
10: 9	129	-1.4708	17.0757	0.12643	13.4	13.9	14.2	15.1	15.8	17.1	18.7	19.8	21.9	22.9	25.1
10:10	130	-1.4677	17.1316	0.12678	13.4	14.0	14.3	15.2	15.8	17.1	18.8	19.8	22.0	23.0	25.2
10:11	131	-1.4642	17.1883	0.12713	13.4	14.0	14.3	15.2	15.9	17.2	18.8	19.9	22.1	23.1	25.3
11: 0	132	-1.4606	17.2459	0.12748	13.5	14.0	14.4	15.3	15.9	17.2	18.9	20.0	22.2	23.2	25.4
11: 1	133	-1.4567	17.3044	0.12782	13.5	14.1	14.4	15.3	16.0	17.3	19.0	20.0	22.2	23.3	25.6
11: 2	134	-1.4526	17.3637	0.12816	13.6	14.1	14.4	15.4	16.0	17.4	19.0	20.1	22.3	23.4	25.7
11: 3	135	-1.4482	17.4238	0.12849	13.6	14.2	14.5	15.4	16.1	17.4	19.1	20.2	22.4	23.5	25.8

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
11: 4	136	-1.4436	17.4847	0.12882	13.6	14.2	14.5	15.5	16.1	17.5	19.2	20.3	22.5	23.6	25.9
11: 5	137	-1.4389	17.5464	0.12914	13.7	14.2	14.6	15.5	16.2	17.5	19.3	20.4	22.6	23.7	26.0
11: 6	138	-1.4339	17.6088	0.12946	13.7	14.3	14.6	15.6	16.2	17.6	19.3	20.4	22.7	23.8	26.1
11: 7	139	-1.4288	17.6719	0.12978	13.7	14.3	14.7	15.6	16.3	17.7	19.4	20.5	22.8	23.9	26.2
11: 8	140	-1.4235	17.7357	0.13009	13.8	14.4	14.7	15.7	16.3	17.7	19.5	20.6	22.9	24.0	26.4
11: 9	141	-1.4180	17.8001	0.13040	13.8	14.4	14.8	15.7	16.4	17.8	19.6	20.7	23.0	24.1	26.5
11:10	142	-1.4123	17.8651	0.13070	13.9	14.5	14.8	15.8	16.4	17.9	19.6	20.8	23.1	24.2	26.6
11:11	143	-1.4065	17.9306	0.13099	13.9	14.5	14.9	15.8	16.5	17.9	19.7	20.8	23.2	24.3	26.7
12: 0	144	-1.4006	17.9966	0.13129	14.0	14.6	14.9	15.9	16.6	18.0	19.8	20.9	23.3	24.4	26.8
12: 1	145	-1.3945	18.0630	0.13158	14.0	14.6	15.0	15.9	16.6	18.1	19.9	21.0	23.4	24.5	26.9
12: 2	146	-1.3883	18.1297	0.13186	14.0	14.7	15.0	16.0	16.7	18.1	19.9	21.1	23.5	24.6	27.0
12: 3	147	-1.3819	18.1967	0.13214	14.1	14.7	15.0	16.1	16.7	18.2	20.0	21.2	23.6	24.7	27.2
12: 4	148	-1.3755	18.2639	0.13241	14.1	14.7	15.1	16.1	16.8	18.3	20.1	21.3	23.7	24.8	27.3
12: 5	149	-1.3689	18.3312	0.13268	14.2	14.8	15.1	16.2	16.8	18.3	20.2	21.3	23.8	24.9	27.4
12: 6	150	-1.3621	18.3986	0.13295	14.2	14.8	15.2	16.2	16.9	18.4	20.2	21.4	23.9	25.0	27.5
12: 7	151	-1.3553	18.4660	0.13321	14.3	14.9	15.2	16.3	17.0	18.5	20.3	21.5	23.9	25.1	27.6
12: 8	152	-1.3483	18.5333	0.13347	14.3	14.9	15.3	16.3	17.0	18.5	20.4	21.6	24.0	25.2	27.7
12: 9	153	-1.3413	18.6006	0.13372	14.3	15.0	15.3	16.4	17.1	18.6	20.5	21.7	24.1	25.3	27.8
12:10	154	-1.3341	18.6677	0.13397	14.4	15.0	15.4	16.4	17.1	18.7	20.6	21.8	24.2	25.4	27.9
12:11	155	-1.3269	18.7346	0.13421	14.4	15.1	15.4	16.5	17.2	18.7	20.6	21.8	24.3	25.5	28.0
13: 0	156	-1.3195	18.8012	0.13445	14.5	15.1	15.5	16.5	17.3	18.8	20.7	21.9	24.4	25.6	28.1
13: 1	157	-1.3121	18.8675	0.13469	14.5	15.2	15.5	16.6	17.3	18.9	20.8	22.0	24.5	25.7	28.2
13: 2	158	-1.3046	18.9335	0.13492	14.6	15.2	15.6	16.7	17.4	18.9	20.9	22.1	24.6	25.8	28.4
13: 3	159	-1.2970	18.9991	0.13514	14.6	15.3	15.6	16.7	17.4	19.0	20.9	22.2	24.7	25.9	28.5

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
13: 4	160	-1.2894	19.0642	0.13537	14.6	15.3	15.7	16.8	17.5	19.1	21.0	22.3	24.8	26.0	28.6
13: 5	161	-1.2816	19.1289	0.13559	14.7	15.3	15.7	16.8	17.5	19.1	21.1	22.3	24.9	26.1	28.7
13: 6	162	-1.2739	19.1931	0.13580	14.7	15.4	15.8	16.9	17.6	19.2	21.2	22.4	25.0	26.1	28.8
13: 7	163	-1.2661	19.2567	0.13601	14.8	15.4	15.8	16.9	17.7	19.3	21.2	22.5	25.1	26.2	28.9
13: 8	164	-1.2583	19.3197	0.13622	14.8	15.5	15.9	17.0	17.7	19.3	21.3	22.6	25.1	26.3	28.9
13: 9	165	-1.2504	19.3820	0.13642	14.8	15.5	15.9	17.0	17.8	19.4	21.4	22.6	25.2	26.4	29.0
13:10	166	-1.2425	19.4437	0.13662	14.9	15.6	15.9	17.1	17.8	19.4	21.4	22.7	25.3	26.5	29.1
13:11	167	-1.2345	19.5045	0.13681	14.9	15.6	16.0	17.1	17.9	19.5	21.5	22.8	25.4	26.6	29.2
14: 0	168	-1.2266	19.5647	0.13700	15.0	15.6	16.0	17.2	17.9	19.6	21.6	22.9	25.5	26.7	29.3
14: 1	169	-1.2186	19.6240	0.13719	15.0	15.7	16.1	17.2	18.0	19.6	21.6	22.9	25.6	26.8	29.4
14: 2	170	-1.2107	19.6824	0.13738	15.0	15.7	16.1	17.3	18.0	19.7	21.7	23.0	25.6	26.8	29.5
14: 3	171	-1.2027	19.7400	0.13756	15.1	15.8	16.2	17.3	18.1	19.7	21.8	23.1	25.7	26.9	29.6
14: 4	172	-1.1947	19.7966	0.13774	15.1	15.8	16.2	17.4	18.1	19.8	21.8	23.2	25.8	27.0	29.7
14: 5	173	-1.1867	19.8523	0.13791	15.1	15.8	16.2	17.4	18.2	19.9	21.9	23.2	25.9	27.1	29.7
14: 6	174	-1.1788	19.9070	0.13808	15.2	15.9	16.3	17.4	18.2	19.9	22.0	23.3	25.9	27.1	29.8
14: 7	175	-1.1708	19.9607	0.13825	15.2	15.9	16.3	17.5	18.3	20.0	22.0	23.4	26.0	27.2	29.9
14: 8	176	-1.1629	20.0133	0.13841	15.2	15.9	16.4	17.5	18.3	20.0	22.1	23.4	26.1	27.3	30.0
14: 9	177	-1.1549	20.0648	0.13858	15.3	16.0	16.4	17.6	18.4	20.1	22.2	23.5	26.1	27.4	30.0
14:10	178	-1.1470	20.1152	0.13873	15.3	16.0	16.4	17.6	18.4	20.1	22.2	23.5	26.2	27.4	30.1
14:11	179	-1.1390	20.1644	0.13889	15.3	16.0	16.5	17.6	18.4	20.2	22.3	23.6	26.3	27.5	30.2
15: 0	180	-1.1311	20.2125	0.13904	15.3	16.1	16.5	17.7	18.5	20.2	22.3	23.7	26.3	27.6	30.2
15: 1	181	-1.1232	20.2595	0.13920	15.4	16.1	16.5	17.7	18.5	20.3	22.4	23.7	26.4	27.6	30.3
15: 2	182	-1.1153	20.3053	0.13934	15.4	16.1	16.6	17.8	18.6	20.3	22.4	23.8	26.5	27.7	30.4
15: 3	183	-1.1074	20.3499	0.13949	15.4	16.2	16.6	17.8	18.6	20.4	22.5	23.8	26.5	27.7	30.4

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
15: 4	184	-1.0996	20.3934	0.13963	15.4	16.2	16.6	17.8	18.6	20.4	22.5	23.9	26.6	27.8	30.5
15: 5	185	-1.0917	20.4357	0.13977	15.5	16.2	16.6	17.9	18.7	20.4	22.6	23.9	26.6	27.9	30.5
15: 6	186	-1.0838	20.4769	0.13991	15.5	16.2	16.7	17.9	18.7	20.5	22.6	24.0	26.7	27.9	30.6
15: 7	187	-1.0760	20.5170	0.14005	15.5	16.3	16.7	17.9	18.8	20.5	22.7	24.0	26.7	28.0	30.6
15: 8	188	-1.0681	20.5560	0.14018	15.5	16.3	16.7	18.0	18.8	20.6	22.7	24.1	26.8	28.0	30.7
15: 9	189	-1.0603	20.5938	0.14031	15.6	16.3	16.8	18.0	18.8	20.6	22.8	24.1	26.8	28.1	30.7
15:10	190	-1.0525	20.6306	0.14044	15.6	16.3	16.8	18.0	18.8	20.6	22.8	24.2	26.9	28.1	30.8
15:11	191	-1.0447	20.6663	0.14057	15.6	16.4	16.8	18.0	18.9	20.7	22.8	24.2	26.9	28.2	30.8
16: 0	192	-1.0368	20.7008	0.14070	15.6	16.4	16.8	18.1	18.9	20.7	22.9	24.2	27.0	28.2	30.9
16: 1	193	-1.0290	20.7344	0.14082	15.6	16.4	16.8	18.1	18.9	20.7	22.9	24.3	27.0	28.2	30.9
16: 2	194	-1.0212	20.7668	0.14094	15.7	16.4	16.9	18.1	19.0	20.8	23.0	24.3	27.1	28.3	31.0
16: 3	195	-1.0134	20.7982	0.14106	15.7	16.4	16.9	18.1	19.0	20.8	23.0	24.4	27.1	28.3	31.0
16: 4	196	-1.0055	20.8286	0.14118	15.7	16.5	16.9	18.2	19.0	20.8	23.0	24.4	27.1	28.4	31.0
16: 5	197	-0.9977	20.8580	0.14130	15.7	16.5	16.9	18.2	19.0	20.9	23.1	24.4	27.2	28.4	31.1
16: 6	198	-0.9898	20.8863	0.14142	15.7	16.5	16.9	18.2	19.1	20.9	23.1	24.5	27.2	28.4	31.1
16: 7	199	-0.9819	20.9137	0.14153	15.7	16.5	17.0	18.2	19.1	20.9	23.1	24.5	27.2	28.5	31.1
16: 8	200	-0.9740	20.9401	0.14164	15.7	16.5	17.0	18.3	19.1	20.9	23.1	24.5	27.3	28.5	31.2
16: 9	201	-0.9661	20.9656	0.14176	15.7	16.5	17.0	18.3	19.1	21.0	23.2	24.6	27.3	28.5	31.2
16:10	202	-0.9582	20.9901	0.14187	15.8	16.6	17.0	18.3	19.2	21.0	23.2	24.6	27.3	28.6	31.2
16:11	203	-0.9503	21.0138	0.14198	15.8	16.6	17.0	18.3	19.2	21.0	23.2	24.6	27.4	28.6	31.2
17: 0	204	-0.9423	21.0367	0.14208	15.8	16.6	17.0	18.3	19.2	21.0	23.3	24.7	27.4	28.6	31.3
17: 1	205	-0.9344	21.0587	0.14219	15.8	16.6	17.0	18.3	19.2	21.1	23.3	24.7	27.4	28.6	31.3
17: 2	206	-0.9264	21.0801	0.14230	15.8	16.6	17.1	18.4	19.2	21.1	23.3	24.7	27.4	28.7	31.3
17: 3	207	-0.9184	21.1007	0.14240	15.8	16.6	17.1	18.4	19.2	21.1	23.3	24.7	27.5	28.7	31.3

2007 WHO Reference

Year: Month	Month	Percentiles (BMI in kg/m ²)													
		L	M	S	1st	3rd	5th	15th	25th	50th	75th	85th	95th	97th	99th
17: 4	208	-0.9104	21.1206	0.14250	15.8	16.6	17.1	18.4	19.3	21.1	23.4	24.8	27.5	28.7	31.3
17: 5	209	-0.9024	21.1399	0.14261	15.8	16.6	17.1	18.4	19.3	21.1	23.4	24.8	27.5	28.7	31.4
17: 6	210	-0.8944	21.1586	0.14271	15.8	16.6	17.1	18.4	19.3	21.2	23.4	24.8	27.5	28.8	31.4
17: 7	211	-0.8863	21.1768	0.14281	15.8	16.6	17.1	18.4	19.3	21.2	23.4	24.8	27.6	28.8	31.4
17: 8	212	-0.8783	21.1944	0.14291	15.8	16.7	17.1	18.4	19.3	21.2	23.4	24.8	27.6	28.8	31.4
17: 9	213	-0.8703	21.2116	0.14301	15.8	16.7	17.1	18.5	19.3	21.2	23.5	24.9	27.6	28.8	31.4
17:10	214	-0.8623	21.2282	0.14311	15.8	16.7	17.1	18.5	19.3	21.2	23.5	24.9	27.6	28.8	31.4
17:11	215	-0.8542	21.2444	0.14320	15.8	16.7	17.1	18.5	19.4	21.2	23.5	24.9	27.6	28.9	31.4
18: 0	216	-0.8462	21.2603	0.14330	15.9	16.7	17.1	18.5	19.4	21.3	23.5	24.9	27.7	28.9	31.5
18: 1	217	-0.8382	21.2757	0.14340	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.5	24.9	27.7	28.9	31.5
18: 2	218	-0.8301	21.2908	0.14349	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.6	25.0	27.7	28.9	31.5
18: 3	219	-0.8221	21.3055	0.14359	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.6	25.0	27.7	28.9	31.5
18: 4	220	-0.8140	21.3200	0.14368	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.6	25.0	27.7	28.9	31.5
18: 5	221	-0.8060	21.3341	0.14377	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.6	25.0	27.7	28.9	31.5
18: 6	222	-0.7980	21.3480	0.14386	15.9	16.7	17.2	18.5	19.4	21.3	23.6	25.0	27.7	29.0	31.5
18: 7	223	-0.7899	21.3617	0.14396	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.6	25.0	27.8	29.0	31.5
18: 8	224	-0.7819	21.3752	0.14405	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.6	25.1	27.8	29.0	31.5
18: 9	225	-0.7738	21.3884	0.14414	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.7	25.1	27.8	29.0	31.5
18:10	226	-0.7658	21.4014	0.14423	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.7	25.1	27.8	29.0	31.5
18:11	227	-0.7577	21.4143	0.14432	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.7	25.1	27.8	29.0	31.5
19: 0	228	-0.7496	21.4269	0.14441	15.9	16.7	17.2	18.6	19.5	21.4	23.7	25.1	27.8	29.0	31.6

2007 WHO Reference

Appendice C

Questionario genitoriale abitudini alimentari Cresco

ABITUDINI ALIMENTARI CRESCO

Con la compilazione di questo questionario contribuirete ad una ricerca statistica sulla correlazione tra comportamento e abitudini alimentari.

* Indica una domanda obbligatoria

1. INIZIALE DEL NOME DEL BAMBINO/A: *

2. INIZIALE DEL COGNOME DEL BAMBINO/A: *

3. DATA DI NASCITA DEL BAMBINO/A: *

Esempio: 7 gennaio 2019

4. QUALI PASTI SONO CONSUMATI SOLITAMENTE DALLA FAMIGLIA RIUNITA? *

Contrassegna solo un ovale.

- COLAZIONE
- PRANZO
- CENA
- PIU' DI UNO
- NESSUNO

5. CHI PREPARA SOLITAMENTE I PASTI DEL BAMBINO/A? *

Contrassegna solo un ovale.

- MADRE
- PADRE
- NONNI
- BABY-SITTER

6. VOSTRO FIGLIO MANGIA IN MENSA A SCUOLA? *

Contrassegna solo un ovale.

- SI
- NO

7. IL PEDIATRA/MEDICO DI FAMIGLIA MISURA PESO E ALTEZZA REGOLARMENTE ALLE VISITE? *

Contrassegna solo un ovale.

- SI
 NO
 A VOLTE

8. QUANTO PESAVA L'ULTIMA VOLTA? (IN CASO NON FOSSE STATO PESATO E MISURATO DAL PEDIATRA POTETE FARLO VOI A CASA) *

9. QUANTO ERA ALTO/A? *

10. IN QUALE DATA? *

11. IL MEDICO HA MAI FORNITO CONSIGLI SULL'ALIMENTAZIONE DEL BAMBINO/A? *

Contrassegna solo un ovale.

- SI
 NO

12. SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO/A DURANTE I PASTI: *

Contrassegna solo un ovale.

- SI AGITA SULLA SEDIA
 STA TRANQUILLO SULLA SEDIA

13. SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO/A DURANTE I PASTI: *

Contrassegna solo un ovale.

- MANGIA VELOCEMENTE
 MANGIA LENTAMENTE

14. SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO DURANTE I PASTI: *

Contrassegna solo un ovale.

- ASSAGGIA TUTTO QUELLO CHE GLI VIENE PROPOSTO
 E' SELETTIVO E MANGIA SOLO QUELLO CHE GLI PIACE

15. SOLITAMENTE MIO/A FIGLIO/A A COLAZIONE MANGIA: *

Contrassegna solo un ovale.

- LATTE, PANE E MARMELLATA
- SUCCO E MERENDINA
- TE' E BISCOTTI
- NON FA COLAZIONE
- Altro: _____

16. SOLITAMENTE A META' MATTINATA MANGIA: *

Contrassegna solo un ovale.

- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON FA MERENDA
- Altro: _____

17. QUANTE VOLTE A SETTIMANA MANGIA SOLITAMENTE LA VERDURA? *

Contrassegna solo un ovale.

- OGNI GIORNO
- 1-2 VOLTE ALLA SETTIMANA
- 3-4 VOLTE ALLA SETTIMANA
- NON MANGIA VERDURA

18. NELLA MERENDA POMERIDIANA SOLITAMENTE MANGIA: *

Contrassegna solo un ovale.

- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON FA MERENDA
- Altro: _____

19. VOSTRO/A FIGLIO/A PRATICA UNO SPORT? *

Contrassegna solo un ovale.

- SI
- NO

20. SE SÌ, DOPO L'ATTIVITÀ FISICA COSA MANGIA? *

Contrassegna solo un ovale.

- NON FA SPORT
- CRACKERS O PANINO
- SUCCO E MERENDINA
- FRUTTA
- NON MANGIA
- Altro: _____

21. QUANTE VOLTE ALLA SETTIMANA CAPITA DI MANGIARE CIBI FRITTI? *

Contrassegna solo un ovale.

- 1-2 VOLTE
- 3-4 VOLTE
- TUTTI I GIORNI
- MAI

22. QUANTO SPESSO CAPITA DI MANGIARE AL FAST FOOD? *

Contrassegna solo un ovale.

- 1-2 VOLTE LA SETTIMANA
- 3-4 VOLTE ALLA SETTIMANA
- TUTTI I GIORNI
- MAI

23. QUANTO TEMPO SPENDE SOLITAMENTE VOSTRO FIGLIO CON I VIDEOGIOCHI? *

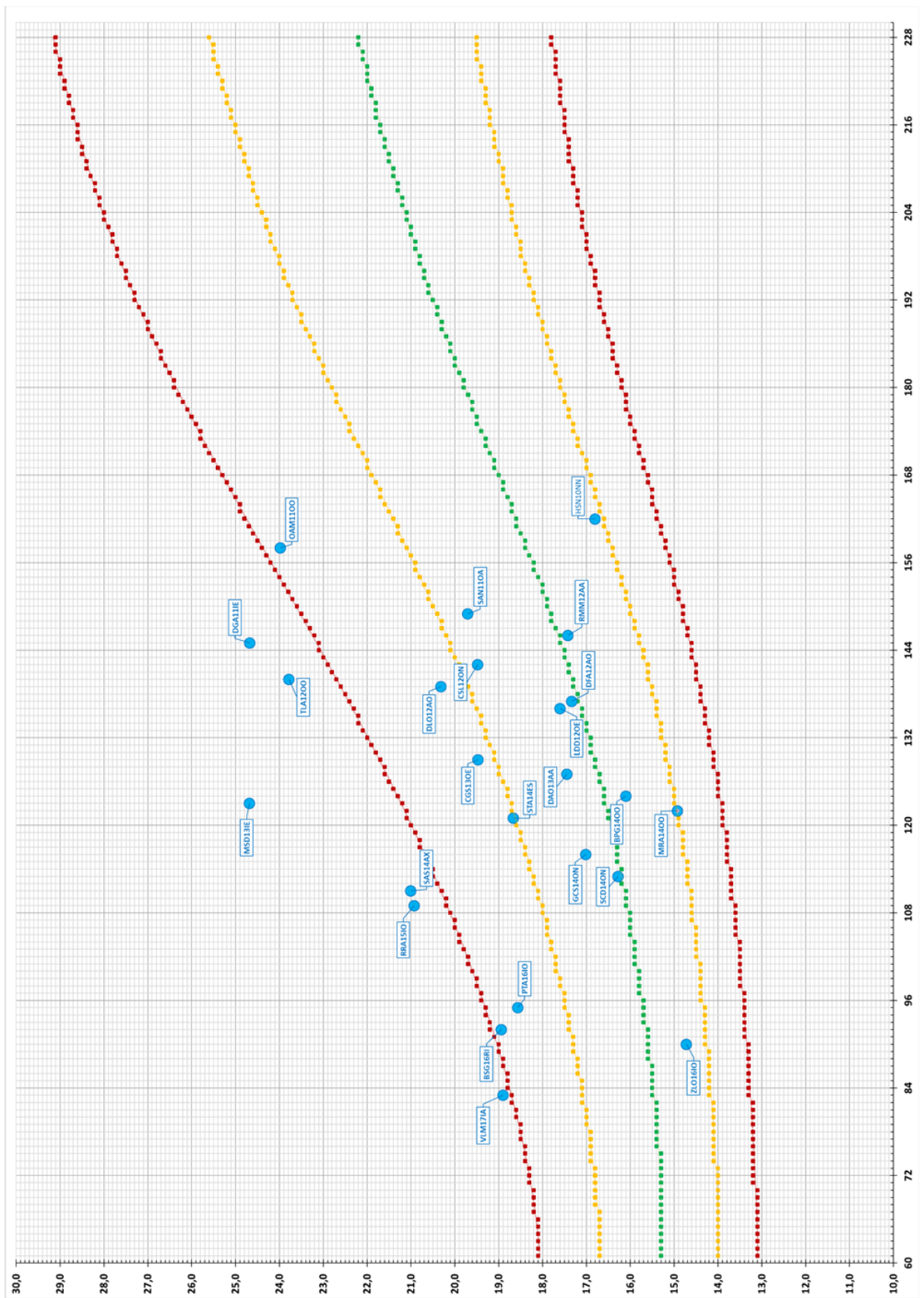
Contrassegna solo un ovale.

- NON HA DISPOSITIVI
- MEZZ'ORA AL GIORNO
- 1-2 ORE AL GIORNO
- GRAN PARTE DEL TEMPO LIBERO

Questi contenuti non sono creati né avallati da Google.

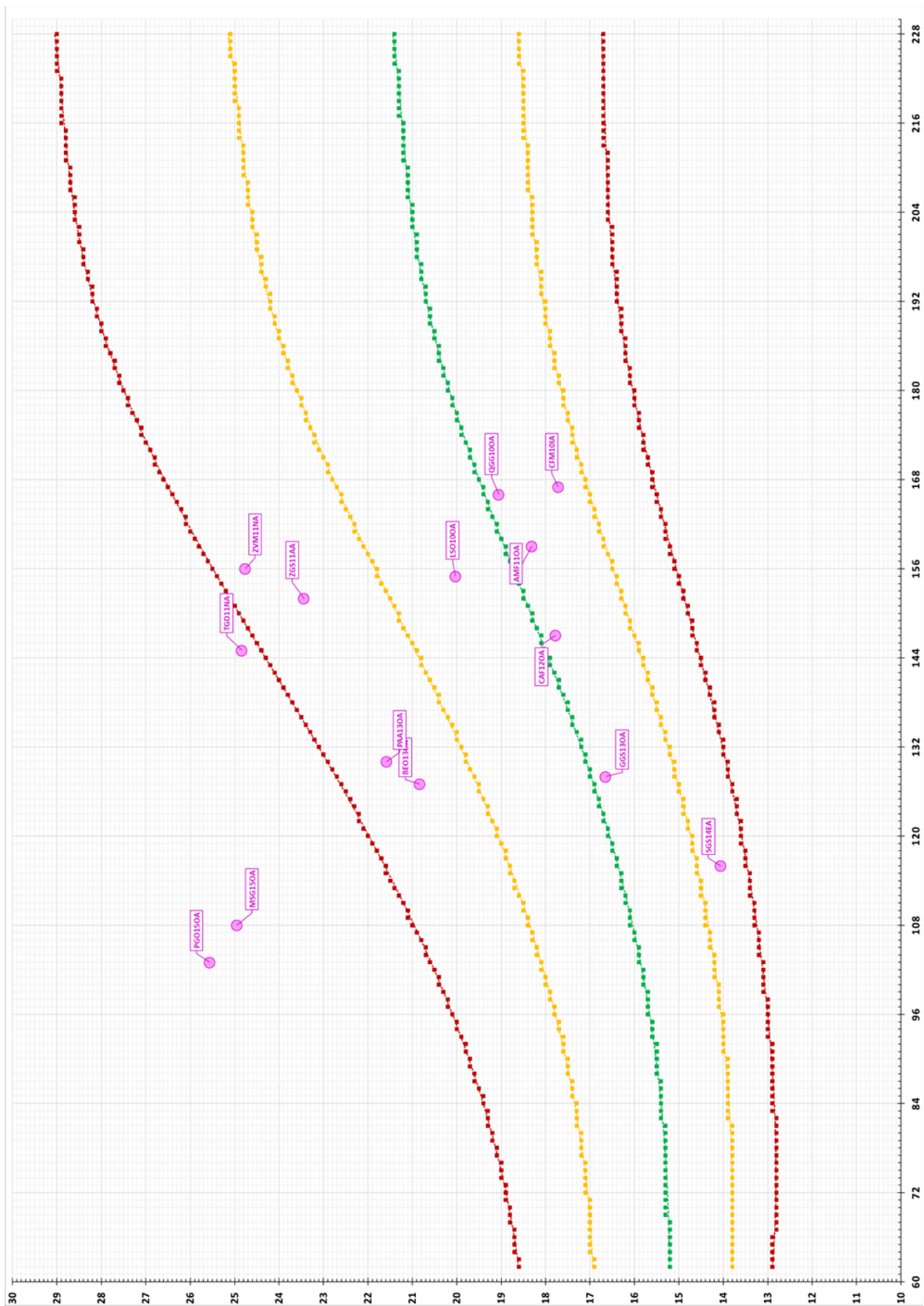
Google Moduli

Appendice D



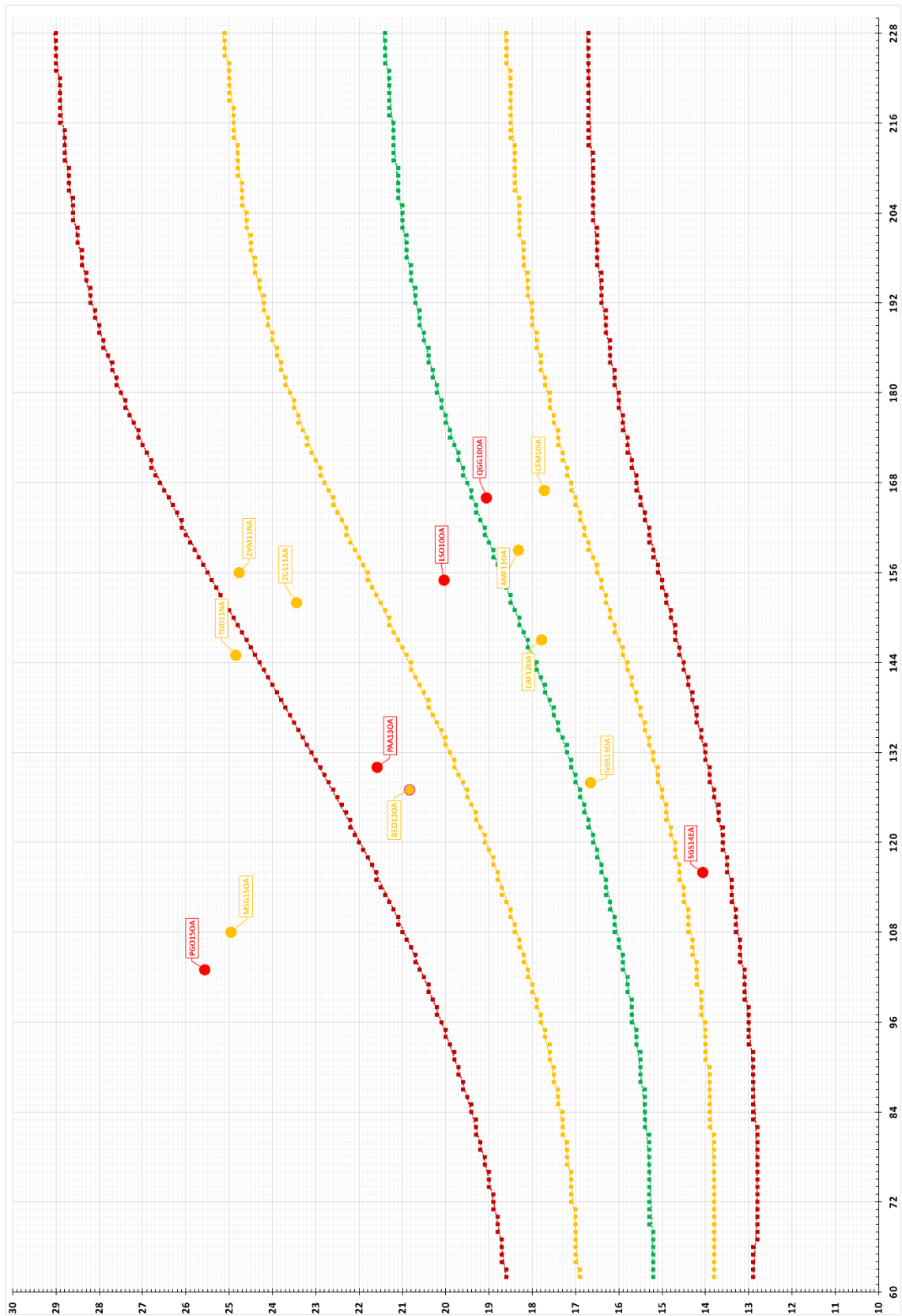
Appendice D - Grafico BMI-for-age CRESCO BOYS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007)

Appendice E



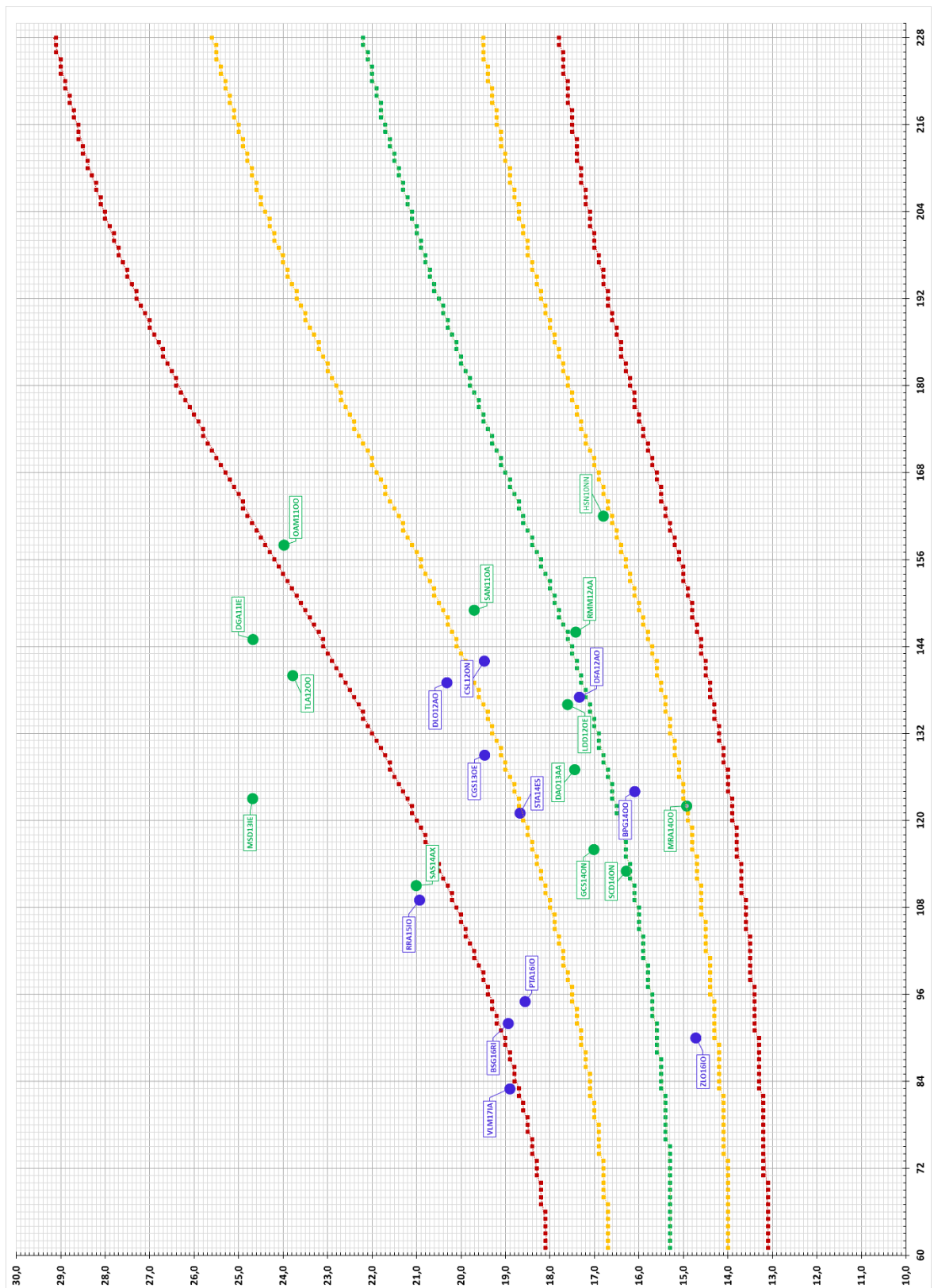
Appendice E - Grafico BMI-for-age CRESCO GIRLS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007)

Appendice F



Appendice F - Grafico BMI-for-age CRESCO GIRLS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007) – distinzione casi comportamentali (rosso) e non comportamentali (arancione)

Appendice G



Appendice G -- Grafico BMI-for-age CRESCO BOYS 5 to 19 years (percentiles), WHO (2007) – distinzione casi comportamentali (blu) e non comportamentali (verde)