



SOCIETÀ ITALIANA
DI NUTRIZIONE UMANA
Associazione senza fini di lucro



Società Italiana
di Scienze
dell'Alimentazione

Documento SINU-SISA sulla prima colazione

Sommario

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO.....	4
GRUPPO DI LAVORO.....	6
CAPITOLO 1. PRIMA COLAZIONE: SUE DECLINAZIONI E IMPATTO SULLA SALUTE	8
CONCETTI CHIAVE.....	9
LA PRIMA COLAZIONE DA OMEMO AI NOSTRI GIORNI	9
DEFINIZIONE E IMPORTANZA DELLA PRIMA COLAZIONE PER LA SALUTE	10
PRIMA COLAZIONE E QUALITÀ COMPLESSIVA DELLA DIETA	12
LA PRIMA COLAZIONE IN ITALIA E NEL MONDO	13
CONCLUSIONI.....	16
BIBLIOGRAFIA	21
CAPITOLO 2. VALORE NUTRIZIONALE DELLA PRIMA COLAZIONE	25
CONCETTI CHIAVE	26
ENERGIA	26
PROTEINE.....	28
CARBOIDRATI.....	29
LIPIDI	31
VITAMINE E MINERALI.....	33
COMPOSTI BIOATTIVI	34
PRIMA COLAZIONE IN RELAZIONE ALL'ETÀ E ALLO STILE DI VITA	35
Prima colazione in età evolutiva, in gravidanza e allattamento	36
Prima colazione nell'anziano	38
Prima colazione nello sportivo	40
BIBLIOGRAFIA	42
CAPITOLO 3. GLI ALIMENTI DELLA PRIMA COLAZIONE	50
CONCETTI CHIAVE.....	51
LATTE E DERIVATI.....	51
PANE.....	54

BISCOTTI	55
CEREALI DA PRIMA COLAZIONE, MUESLI	56
FETTE BISCOTTATE.....	56
MERENDINE	57
FRUTTA E VERDURA.....	57
FRUTTA SECCA IN GUSCIO, FRUTTA ESSICCATI E SEMI OLEOSI.....	58
SUCCHI DI FRUTTA.....	59
UOVA.....	60
SALUMI.....	61
LE BEVANDE VEGETALI.....	61
BIBLIOGRAFIA	63
CAPITOLO 4. LA PRIMA COLAZIONE IN RELAZIONE ALLO STATO DI SALUTE.....	65
CONCETTI CHIAVE.....	66
INTRODUZIONE	66
PRIMA COLAZIONE E RISCHIO DI SOVRAPPESO E OBESITÀ	66
PRIMA COLAZIONE E RISCHIO CARDIOVASCOLARE	67
Profilo glicemico.....	68
Profilo lipidico	69
Ipertensione arteriosa.....	70
PRIMA COLAZIONE E DISTURBI GASTROINTESTINALI	70
PRIMA COLAZIONE E MALATTIA CELIACA	71
BIBLIOGRAFIA	70
CAPITOLO 5. LA PRIMA COLAZIONE IN PRATICA	76
CONCETTI CHIAVE.....	77
PREMESSA	78
ESEMPI PRATICI.....	80
BIBLIOGRAFIA	88

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO

La prima colazione occupa un posto di crescente importanza nella giornata alimentare di moltissime persone in ogni parte del mondo, costituendo il primo pasto della giornata e condizionando di conseguenza il ritmo fame/sazietà nell'arco delle 24 ore. L'importanza attribuita alla "colazione" sul piano nutrizionale si evince dal ruolo che le è assegnato, oltre che nella cultura popolare, nelle raccomandazioni nutrizionali di molti Paesi. Sul piano culturale sono di grande interesse i percorsi attraverso i quali questo pasto si è evoluto nell'arco della storia dell'uomo e gli infiniti modi attraverso i quali esso viene interpretato e declinato in funzione delle abitudini e delle risorse alimentari regionali.

L'evidenza scientifica oggi è concorde nel promuovere e sostenere il concetto che una prima colazione equilibrata, che sia abitudine regolare fin dalla prima infanzia e che si mantenga tale anche in adolescenza, favorisce lo sviluppo di un buono stato di nutrizione e di salute ed il loro mantenimento nel corso degli anni. La buona pratica dell'abitudine alla prima colazione è oggi considerata una delle armi più efficaci nella disponibilità del nutrizionista e del medico ai fini della prevenzione dell'obesità e delle sue conseguenze negative in ambito cardio-metabolico.

La Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) e la Società Italiana di Scienze dell'Alimentazione (SISA) hanno ritenuto opportuna l'elaborazione di un nuovo documento sulla prima colazione sia in considerazione del rapido sviluppo delle conoscenze e del consistente incremento dell'evidenza scientifica disponibile, sia per la volontà di inquadrare meglio la prima colazione nel modello alimentare mediterraneo, riferimento condiviso dalle Linee Guida per la sana alimentazione italiane e di molti altri Paesi.

I dati utilizzati per la preparazione del documento derivano da ricerche pubblicate su riviste soggette a peer review e da studi eseguiti sotto l'egida di istituzioni pubbliche preposte al controllo e alla tutela della salute. Nella valutazione dell'evidenza disponibile, è stato costante il riferimento alle indicazioni dei LARN e delle Linee Guida nazionali e internazionali per la sana alimentazione.

Il documento è articolato in quattro capitoli, ciascuno dei quali corredato di una propria ricca bibliografia proveniente da una ricerca sistematica della letteratura ed è accompagnato da numerosi esempi concreti di riferimento utili a evidenziare le tante opzioni possibili per fare sì che "il rito quotidiano" della colazione possa essere declinato secondo le proprie preferenze individuali ma sempre nel quadro di un'alimentazione equilibrata ed adeguata ai fabbisogni.

SINU e SISA si augurano che questo prodotto soddisfi appieno le esigenze di aggiornamento ed orientamento dei medici, nutrizionisti e dietisti impegnati nel campo della ricerca, dei servizi e dell'assistenza al paziente.

Società Italiana di Nutrizione Umana e Società Italiana di Scienze dell'alimentazione. Documento SINU – SISA per la Prima Colazione. Roma: SINU, SISA 2018.

Novembre 2018

ISBN 978-88-97843-29-0



GRUPPO DI LAVORO

COMPONENTI

- **Alessandra Bordoni**, Tesoriere SINU, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, Alma Mater Studiorum Università di Bologna.
- **Giulia Cairella**, Vice Presidente SINU, UOC Igiene Alimenti e Nutrizione ASL Roma 2, Roma.
- **Angelo Campanozzi**, Pediatria, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Foggia.
- **Valeria del Balzo**, "Sapienza" Università di Roma.
- **Erminia Ebner**, Scuola dello Sport - CONI, Roma e Istituto Superiore di Formazione "R. Lombardi", Federazione Italiana Tennis.
- **Daniela Erba**, Consigliere SINU, Dipartimento delle Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente, DeFENS, Università di Milano.
- **Francesca Garbagnati**, SINU.
- **Andrea Ghiselli**, Presidente SISA, Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione - CREA, Roma.
- **Michelangelo Giampietro**, Scuola dello Sport - CONI, Roma e Istituto Superiore di Formazione "R. Lombardi", Federazione Italiana Tennis.
- **Emanuela Greco**, Tesoriere SISA, Dipartimento di Medicina Sperimentale, Sezione di Fisiopatologia Medica, Endocrinologia e Scienza dell'Alimentazione, "Sapienza" Università di Roma
- **Bruna Guida**, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università di Napoli Federico II.
- **Daniela Martini**, Dipartimento degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma.
- **Silvia Migliaccio**, Segretario SISA, Dipartimento di Scienze Motorie Umane e della Salute, Sezione di Scienze della Salute, Università Foro Italico Roma.
- **Giuditta Pagliai**, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze.
- **Alessandro Pinto**, Segretario SINU, "Sapienza" Università di Roma.
- **Luca Piretta**, Consigliere SISA, Scienza dell'Alimentazione e nutrizione umana, Università Campus biomedico, Roma.
- **Domenico Rendina**, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università di Napoli Federico II.
- **Laura Rossi**, Consigliere SINU, Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, CREA, Roma.
- **Irene Rutigliano**, U.O. Pediatria, IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza", San Giovanni Rotondo (FG).

- **Paola Sabino**, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università di Napoli Federico II.
- **Francesca Scazzina**, Dipartimento degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma.
- **Umberto Scognamiglio**, SINU, Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione - CREA, Roma.
- **Francesco Sofi**, Consigliere SINU, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze.
- **Pasquale Strazzullo**, Presidente SINU, Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università di Napoli Federico II.
- **Marcello Ticca**, Vice Presidente SISA.
- **Maria Lorena Tondi**, Istituto Superiore di Formazione “R. Lombardi”, Federazione Italiana Tennis.
- **Salvatore Vaccaro**, Consigliere SINU, F.A. Nutrizione Clinica e Centro Metabolico ad Interesse Oncologico, P.O. “Arcispedale Santa Maria Nuova” di Reggio Emilia, Azienda Unità Sanitaria Locale - I.R.C.C.S. di Reggio Emilia.

La stesura del documento è stata completata nel mese di Novembre 2018

CAPITOLO 1. PRIMA COLAZIONE: SUE DECLINAZIONI E IMPATTO SULLA SALUTE

CONCETTI CHIAVE

- La prima colazione è un pasto importante che, con denominazione, orari ed alimenti diversi, è consumato da lungo tempo nella storia dell'uomo.
- Studi trasversali evidenziano che un'adeguata prima colazione è associata a migliori parametri cardio-metabolici quali mantenimento di un corretto peso corporeo, minor rischio di sindrome metabolica e diabete, minor rischio di malattie cardiovascolari. Il suo consumo regolare si associa inoltre a migliori performances cognitive.
- Gli effetti della prima colazione, indipendentemente dalla sua qualità, potrebbero essere almeno in parte attribuibili proprio al fatto che consumarla fa sì che una parte significativa dell'apporto energetico venga assicurato nella prima parte della giornata.
- A conferma degli studi trasversali, le osservazioni prospettiche dimostrano che una colazione adeguata per quantità e per qualità, costituita soprattutto da cereali, frutta, latte e derivati, è correlata al miglioramento delle performances cognitive e dei parametri cardio-metabolici.

LA PRIMA COLAZIONE DA OMERO AI NOSTRI GIORNI

È improbabile che la prima colazione sia esistita prima dello sviluppo dell'allevamento, dell'agricoltura e dell'acquisizione della capacità di conservare il cibo, considerato che prima di allora "il pasto" in generale era il risultato di una caccia fortunata o di fortuiti ritrovamenti di erbe, radici, frutti, fiori, larve o insetti (Dalby 2013). La colazione, in particolare, richiedeva e tutt'oggi prevede la preventiva acquisizione di cibo. Di fatto, le prime notizie sulla "prima colazione" si trovano nell'Odissea (VIII sec. a.C.) dove il pasto di Ulisse di primo mattino è costituito da avanzi di maiale consumato la sera precedente, accompagnati da pane e vino con l'aggiunta di miele (Odissea, Libro 16, righe 1-65). Nel Vangelo secondo Luca, la colazione dei pescatori del lago di Tiberiade (Luca: 5, 1-11) che avevano trascorso la notte in mare a pescare, consisteva, invece, in pane e pesci abbrustoliti sul fuoco.

Come testimoniato negli epigrammi di Marziale, la prima colazione sembra essere stata una presenza importante nell'antica Roma, come parte di un modello alimentare già strutturato in tre pasti: colazione (ientaculum), pranzo (prandium) e cena (caenam). Questo modello invece venne meno nel corso del Medio Evo a seguito delle discese dei "barbari", con il sopravvento della cultura germanica e di quella anglosassone (Albala 2002). Le tribù germaniche infatti consumavano due soli pasti al giorno, il principale dei quali al mattino e uno più leggero nel pomeriggio (Albala 2002). In tempi in cui ci si svegliava all'alba per eseguire i primi lavori della giornata, si faceva un abbondante pasto (curiosamente chiamato "dinner") intorno alle 9.00 del mattino. Probabilmente, anche a causa del mi-

glioramento delle condizioni di vita, l'illuminazione artificiale e la moderna organizzazione del lavoro, nel corso dei secoli quest'orario si è spostato progressivamente in avanti fino a fondere addirittura il dinner con il pasto serale ("supper") e a rendere indispensabile l'introduzione di un altro pasto al mattino presto. Dunque, il *breakfast* di oggi è quello che era il *dinner* di un tempo, termine derivante dal tardo latino *disjejunere*, cioè interruzione del digiuno (Albala 2002). Anche la religione ha influenzato in qualche modo l'atteggiamento nei confronti della prima colazione, relegata da Tommaso D'Aquino tra i peccati di gola (Summa Theologica, 1265-1274). Di fatto, probabilmente fino al XV secolo, l'abitudine prevalente era il consumo di soli due pasti al giorno.

A partire dal XVI secolo però si riafferma l'idea che la prima colazione sia un pasto importante rinunciando al quale, si dice, "lo stomaco potrebbe riempirsi di cattivi umori" (Cogan 1589). In quel periodo i più poveri consumavano per colazione farinate a base di avena, riso e altri cereali, mentre i nobili e i più ricchi aggiungevano uova e carne. L'abitudine al consumo di una colazione abbondante, ulteriormente arricchita dall'arrivo in Europa del tè, del caffè e del cacao, prese piede anche negli Stati Uniti. Tuttavia, movimenti di stampo vegetariano criticarono però aspramente il consumo di carne, caffè ed alimenti non integrali (Engs 1991), la qual cosa favorì l'invenzione dei cereali da prima colazione da parte di John Harvey Kellogg, un medico seguace degli avventisti del settimo giorno che, nel tentativo di offrire alternative vegetali a carne e uova per la prima colazione introdusse sul mercato i fiocchi di mais da consumare con il latte, una geniale innovazione saldamente mantenuta fino ai giorni nostri.

DEFINIZIONE E IMPORTANZA DELLA PRIMA COLAZIONE PER LA SALUTE

La mancanza di una definizione condivisa della "prima colazione" rappresenta un problema non trascurabile per il ricercatore, in quanto fa sì che il rilevamento del suo consumo nei lavori scientifici sia soggetto all'interpretazione sia degli individui reclutati per la ricerca, sia dei ricercatori stessi. Una recente ricognizione della letteratura scientifica sull'argomento da parte di O'Neil e coll. (O'Neil et al, 2014), riporta che sono state usate almeno nove diverse definizioni (Tab. 1).

A tale riguardo, sulla base delle evidenze scientifiche disponibili e oggetto di discussione nei successivi capitoli ed in omaggio alla individuazione del modello mediterraneo come modello alimentare "salutare" e "sostenibile", si propone la seguente definizione di "corretta prima colazione":

“Il primo pasto della giornata che rompe il digiuno notturno, da consumare poco dopo il risveglio e prima di iniziare le attività quotidiane, con un contenuto calorico compreso tra il 15 e il 25% del fabbisogno energetico quotidiano (30% in assenza di spuntino) ed una composizione variabile ma tale da includere almeno due (meglio tre) gruppi di alimenti, per lo più cereali, frutta fresca e/o secca, latte e/o derivati”

La stessa rassegna di O' Neil e coll. (O'Neilet al, 2014), riporta anche diverse definizioni dalla letteratura sul non fare la prima colazione, in quanto anche su questo aspetto non esiste una definizione univoca. In questo documento si accoglie la seguente definizione di non consumo della prima colazione: “la mancata assunzione o il consumo occasionale della prima colazione, in ogni caso con una frequenza ≤ 2 volte a settimana”.

La prima colazione occupa oggi un posto importante nella giornata alimentare di moltissime persone in ogni parte del mondo: essa costituisce il primo pasto della giornata e, come tale, condiziona in qualche modo i successivi, influenzando soprattutto il ritmo fame/sazietà nell'arco delle 24 ore (O'Neilet al, 2014). Di fatto, il consumo di un'abbondante colazione, che apporti almeno il 20% dell'energia giornaliera, sembra associato ad un minor consumo di spuntini spesso qualitativamente e quantitativamente inadeguati nel corso della giornata (Deedwania and Acharya 2017).

L'importanza attribuita alla prima colazione sul piano nutrizionale si evince dal ruolo che le è assegnato, oltre che nella cultura popolare, nelle raccomandazioni alimentari di molti Paesi (Tab. 2). La maggior parte di queste ultime suggerisce di consumare quotidianamente una buona prima colazione per non incorrere in senso di fatica, difficoltoso apprendimento, mancato approvvigionamento di nutrienti importanti e, non ultima, maggiore suscettibilità all'aumento di peso (Vedi Fig. 1 per i meccanismi ipotizzati). Di fatto, proprio i possibili effetti sul peso corporeo, insieme a quelli sulle performance cognitive dei bambini, sono quelli più frequentemente menzionati nelle Linee Guida alimentari di molti Paesi.

La prima colazione, in relazione al suo valore energetico, alla composizione nutrizionale e alla regolarità della sua pratica, è stata infatti oggetto di numerose ricerche scientifiche. Ne sono state indagate in particolare le ricadute sulle performances cognitive (Kleinman et al, 2002, Widenhorn-Muller et al, 2008, Hoyland et al, 2009, Chaplin and Smith 2011), sulla qualità complessiva della dieta (Matthyset al, 2007, Kantet al, 2008, Dubois et al, 2009, Deshmukh-Taskaret al, 2010, Barret al, 2013, O'Neilet al, 2014, Coulthard et al, 2017, Ramsay et al, 2018), sullo stato di nutrizione (Ruxton and Kirk 1997, Nicklas et al, 1998, Deshmukh-Taskaret al, 2010, Minet al, 2011), sul rischio cardiometabolico (Cahill, et al 2013, Uzhova et al, 2017, Mekary et al, 2012, Shafiee et al, 2013) e soprattutto sul peso corporeo (Purslow et al, 2008, Sandercock et al, 2010).

I risultati ottenuti sono in alcuni casi controversi e di difficile interpretazione poiché la maggior parte dei lavori presenti in letteratura è costituita da studi osservazionali, con la loro debolezza intrinseca che, anche in presenza di follow-up sufficientemente lunghi, non permette una sufficiente sicurezza nella disamina dei fattori confondenti, non di rado difficili da controllare sul piano statistico. D'altro canto la complessità di programmare e condurre studi di intervento a lungo termine che sarebbero in grado di superare il bias dei fattori confondenti, determina una minore presenza di lavori randomizzati e controllati.

PRIMA COLAZIONE E QUALITÀ COMPLESSIVA DELLA DIETA

La compromissione della qualità della dieta legata al mancato consumo della prima colazione, sia in età evolutiva che nell'adulto, non è tema di controversie (Ramsay et al, 2018). Chi consuma la prima colazione presenta in genere un apporto maggiore di nutrienti importanti e soprattutto di micronutrienti critici in alcune fasce di età come calcio, ferro, zinco, vitamina C e fibra (Affenito et al, 2005, Matthys et al, 2007, Deshmukh-Taskaret et al, 2010). Un recente lavoro condotto su un campione di bambini statunitensi di 9-12 anni ha dimostrato che chi ometteva la prima colazione consumava più spuntini, assumendo da questi ultimi circa il 40% dell'energia giornaliera, con 140 kcal (35 grammi) da zuccheri aggiunti. Il consumo di frutta, di cereali integrali e di prodotti lattiero-caseari era nettamente più basso rispetto ai coetanei che consumavano la prima colazione, mentre nettamente superiore era l'apporto calorico complessivo.

D'altra parte, per ottenere risultati ottimali, non è sufficiente l'atto di fare colazione ma occorre porre attenzione alla composizione di quest'ultima. Di fatto è stato osservato che i risultati migliori, sia relativamente agli effetti a lungo termine sul peso corporeo sia per l'apporto di nutrienti, si ottengono con colazioni che contengano cereali, latte parzialmente scremato e frutta (O'Neil et al, 2014).

C'è evidenza che l'utilizzo di cereali da prima colazione faciliti un maggior apporto calorico complessivo da carboidrati complessi, una minore quantità di grassi e un maggior apporto di fibra e di altri nutrienti critici rispetto a chi salta la colazione o la fa senza l'uso di cereali. Inoltre è stato dimostrato che i cereali da prima colazione fanno anche da stimolo al consumo di frutta, latte, determinando un maggior introito di carboidrati, zuccheri ed altri nutrienti, oltre la fibra, producendo una

migliore qualità complessiva della dieta e un più equilibrato apporto di nutrienti (Dubois et al, 2009, Deshmukh-Taskaret al, 2010).

LA PRIMA COLAZIONE IN ITALIA E NEL MONDO

La composizione della prima colazione nel mondo è estremamente eterogenea in relazione alla diversità delle tradizioni e alla tipologia di alimenti disponibili nei diversi Paesi. Cionondimeno, è possibile individuare modalità comuni, come riporta Anderson nel suo libro “Breakfast: a history” (Anderson 2013); infatti in qualsiasi Paese del mondo chi è abituato a fare la prima colazione la fa utilizzando sostanzialmente cereali, prodotti lattiero-caseari e altre fonti proteiche, accompagnati da qualcosa di caldo per lo più contenente caffeina.

Nel continente asiatico il cereale prevalente per la colazione è naturalmente il riso, in forma di un porridge fatto bollire in acqua, accompagnato da tè o bevande alla soia. I prodotti lattiero-caseari non appartengono alla tradizione dei Paesi asiatici, ma sono il loro consumo è in aumento in seguito all’occidentalizzazione delle abitudini (Howden et al, 1993). Le popolazioni africane consumano prevalentemente un porridge a base di sorgo e di miglio (Anderson 2013), sempre bolliti e a volte “nobilitati” dall’aggiunta di crema di cocco.

In centro America prevale il mais, sotto forma di tortillas, spesso ripiene di formaggio e accompagnate da frutta e latte. Più occidentale la colazione di australiani e neozelandesi, costituita da latte/yogurt e frutta, con pane tostato e formaggio oppure legumi o avocado, ma anche muesli o uova in camicia. In Brasile è tipico il consumo di caffè, latte, tortillas di mais e frutta, a volte tapioca, con frutta e caffelatte.

Nella tipica colazione anglosassone è il pane tostato la principale fonte di carboidrati, sui quali prevale però la parte proteica e grassa costituita da uova, bacon, salsicce, fagioli in umido. Anche latte e cereali tipo corn-flakes sono presenti; tra le bevande calde è diffuso il consumo di tè e caffè.

In Italia la colazione attuale è molto cambiata rispetto all’Italia contadina degli anni ‘50 quando si disponeva semplicemente di “zuppa”, cioè inzuppando nel brodo avanzato dalla sera prima del pane vecchio, o un avanzo di polenta, con un po’ di carne o pesce conservati (salumi o salacche) e magari un pezzetto di formaggio. I più abbienti potevano permettersi biscotti, che erano quasi del tutto privi di burro e di zucchero e quindi molto diversi da quelli di oggi. Per i più questo pasto era l’unico

della prima parte della giornata e veniva consumato in tarda mattinata dopo aver adempiuto ai lavori della mattina, per poi non mangiare altro fino a sera.

Con il boom economico degli anni '60 le abitudini degli italiani si sono man mano omologate a quelle dei Paesi più ricchi e soprattutto è entrato in tutte le case il caffè, alimento prezioso e costoso, da offrire agli ospiti, che diventa via via una bevanda consumata quasi da tutti e con sempre maggior frequenza, da solo o con il latte. I protagonisti della prima colazione diventano così il pane e il latte con il caffè e poi con il miglioramento delle disponibilità alimentari la colazione si fa più "dolce", fino ad arrivare a quella che conosciamo oggi. Col miracolo economico iniziano ad essere presenti sulla tavola apparecchiata per la prima colazione alimenti diversi, quali biscotti, cornetti, merendine, muesli, burro, fette biscottate, cereali da colazione, marmellata, miele e creme spalmabili, frutta e succhi di frutta, yogurt. Oggi la colazione tipica è costituita da latte/yogurt, pane, fette biscottate, biscotti o brioches (di Giuseppe et al, 2012, Metro et al, 2018) ed è diventata un pasto importante perché con questa composizione contribuisce significativamente all'assunzione di calcio. Infatti, nonostante il consumo di latte nella popolazione italiana sia abbondantemente al di sotto delle raccomandazioni, la colazione contribuisce per oltre il 20% all'apporto complessivo di calcio nella giornata (Sette et al, 2013). Di fatto, nelle abitudini degli italiani, il latte viene consumato quasi esclusivamente durante la prima colazione, contrariamente ad altri Paesi che ne fanno un uso maggiore anche durante gli altri pasti. Un adeguato consumo di latte è fortemente raccomandato dagli esperti, a tutte le età: è uno dei pochi alimenti ricchi di calcio e fosforo, in forma facilmente assimilabile, costituendo, da solo, la fonte principale di questi minerali, fondamentali per la salute di ossa e denti e contendo inoltre preziosi aminoacidi essenziali e vitamine. In particolare il calcio presente in latte e derivati si trova in un rapporto ottimale con il fosforo ed è pertanto altamente biodisponibile, quindi facilmente assimilabile. Infine il latte e i suoi derivati sono particolarmente ricchi di leucina, aminoacido che svolge un ruolo importante anche nel ripristino della massa magra negli atleti o in coloro che effettuano attività fisica amatoriale.

In Italia, l'abitudine a consumare regolarmente la colazione è frequente nei bambini della scuola primaria: i dati OKkio alla Salute 2016 indicano che il 92% dei bambini consuma la colazione anche se si ritiene che tra questi solo per i 2/3 venga fatta in una maniera adeguata.

Un approfondimento dell'indagine OKkio alla Salute 2014 (Nardone et al, 2015) ha evidenziato che il basso titolo di studio della mamma è associato ad una maggiore percentuale di bambini che saltano la prima colazione. Inoltre, si osserva un chiaro trend geografico in quanto la percentuale di bambini che consumano regolarmente la prima colazione è più elevata nelle regioni del nord Italia rispetto ad alcune regioni del sud. Latte/latte e cacao, biscotti e cereali risultano gli alimenti più frequentemente consumati in tutte le macroaree geografiche (Nardone et al, 2015).

L'indagine HBSC (Health Behaviour School – Aged Children) del 2014 ha confermato tra gli adolescenti (11, 13 e 15 anni), una minore abitudine a fare colazione in questa fascia di età rispetto ai bambini della scuola primaria. Infatti, soltanto poco più della metà dei ragazzi italiani consuma la colazione per “cinque giorni a settimana” (64% a undici anni, 57% a tredici anni e 54% a quindici anni). Si evidenzia inoltre una discreta quota di adolescenti che comincia la giornata a digiuno (19% circa degli undicenni, 26% dei tredicenni e 30% dei quindicenni) con una chiara desuetudine a fare la prima colazione che cresce all'aumentare dell'età (Cavallo et al, 2016). Rispetto alle precedenti indagini HBSC (2002, 2006, 2010), i dati di frequenza di consumo della colazione 5 volte a settimana e di “non consumo” appaiono stabili.

Per quanto riguarda la fascia di età degli studenti universitari, un recente studio multicentrico condotto su 12.000 giovani ha evidenziato che solo il 71% consuma regolarmente la colazione almeno 6 giorni a settimana (Poscia et al, 2017).

Secondo i risultati dell'indagine INRAN SCAI 2005-2006, condotta in 1257 famiglie sul territorio nazionale, l'86% degli adolescenti nella fascia di età 15-17 anni consuma regolarmente la colazione, così come dichiarano di consumarla quasi tutti gli adulti, soprattutto di sesso femminile (96%) e gli anziani (97%) (D'Addezio et al, 2011).

Secondo un'indagine telefonica su un campione rappresentativo di famiglie italiane, condotta da DOXA (AIDEPI-DOXA 2013) gli italiani consumano la prima colazione più spesso a casa (più dell'80% degli intervistati) e la colazione consumata è prevalentemente dolce, costituita da caffelatte e derivati dei cereali (biscotti e fette biscottate le scelte più frequenti). La frutta non sembra una scelta particolarmente amata dagli italiani a colazione laddove bisognerebbe incentivarla perché importante per il contributo di energia e di fibra e per il raggiungimento della sazietà. E' utile notare che alcune colazioni dolci hanno discreti quantitativi di sale, presente spesso in quantità abbondanti nel pane, in altri prodotti da forno e nei cereali dolci.

I dati ISTAT (ISTAT, 2016) indicano che nel complesso l'82 % della popolazione dai 3 anni in su ha l'abitudine di fare una prima colazione “adeguata”. Questo comportamento è più frequente tra le donne (85 % tra le donne vs il 79 % tra gli uomini) e nei bambini da 3 a 10 anni (93 %). Rispetto al 2015, tale comportamento è in aumento nella popolazione adulta di 45-54 anni (+3%), specialmente nelle donne, mentre è in diminuzione nei bambini di 6-10 anni (-3%). La colazione è più frequente nei residenti nell'Italia centrale (86%) e nel Settentrione (Nord-est 84 % e Nord-ovest 82%). Al Sud e nelle Isole i valori scendono rispettivamente al 77% e al 79%. Il 46% degli italiani sceglie a colazione latte o cappuccino e mangia qualcosa, il 20% prende thè o caffè e mangia qualcosa, ma l'11% consuma solo thè o caffè (ISTAT, 2015).

CONCLUSIONI

La colazione nel corso dei secoli ha avuto un ruolo progressivamente sempre più importante, rappresentando il sostentamento energetico per le attività lavorative svolte nella prima parte della giornata. Essa si è evoluta con l'uomo e la sua storia: dall'avanzo del pasto serale, la colazione di oggi si è guadagnata un posto tra i pasti principali. In tutto il mondo ormai essa viene consumata al mattino dopo il lungo digiuno notturno e quasi ovunque prevede l'assunzione di cereali, frutta e alimenti proteici prevalentemente di origine animale, come prodotti lattiero-caseari, uova e carni, spesso accompagnati da bevande calde, come latte, caffè, tè e infusi. Che la prima colazione sia fondamentale per affrontare al meglio le attività della giornata ma anche più in generale per la salute umana è opinione universalmente condivisa e scientificamente ben fondata. Nel nostro Paese i dati epidemiologici evidenziano che oggi una percentuale considerevole di bambini consuma regolarmente la prima colazione, ma questa abitudine diminuisce negli adolescenti. In termini di "qualità" va evidenziato che il consumo di frutta e di prodotti a base di cereali, soprattutto di cereali integrali, rimane purtroppo ancora inferiore rispetto al consumo di prodotti raffinati, caratterizzati da un profilo nutrizionale con eccesso di zuccheri, grassi e sale. Anche il consumo di latte e yogurt è complessivamente inferiore ai livelli desiderabili. È fondamentale, quindi, che gli esperti e le istituzioni, già impegnati in questo senso, continuino a sostenere l'educazione alla abitudine della prima colazione, promuovendo non solo il consumo del pasto di primo mattino, ma anche e soprattutto promuovendo la scelta degli alimenti in grado di fornire la giusta energia e le quantità di nutrienti indispensabili per affrontare le attività di ogni giorno e preservare la salute di domani.

Tabella 1. Esempi di definizioni per la prima colazione (da O'Neil et al, 2014)

○ Pasto che si effettua tra le 5 e le 10 del mattino nei feriali e dalle 5 alle 11 nei festivi (Affenito et al, 2005, Barton et al, 2005, Timlin et al, 2008, Albertson et al, 2009)
○ Consumo di alimenti solidi o liquidi tra le 5 e le 10 del mattino (Siega-Riz et al, 1998)
○ Primo cibo consumato come pasto tra le 6 e le 9 del mattino (Dubois et al, 2009)
○ Primo pasto del giorno (Schusdziarra et al, 2011, Arora et al, 2012) (al mattino) (Widenhorn-Muller et al, 2008)
○ Qualsiasi cibo o bevanda a contenuto energetico (esclusa acqua ma non tè o caffè) consumato tra le 5 e le 9,30 del mattino (Grieger and Cobiac 2012)
○ Qualsiasi cibo o bevanda consumati al mattino, sia come colazione che come "brunch"

<ul style="list-style-type: none"> ○ Il primo pasto della giornata, consumato prima o al momento di iniziare le attività quotidiane, entro due ore dal risveglio, normalmente non più tardi delle 10 del mattino e di un livello calorico compreso tra il 20 e il 35% del fabbisogno giornaliero (Timlin and Pereira 2007, Pereira et al, 2011).
<ul style="list-style-type: none"> ○ Il primo pasto della giornata, consumato prima o al momento di iniziare le attività quotidiane, entro due ore dal risveglio, normalmente non più tardi delle 10 del mattino e di un livello calorico compreso tra il 20 e il 25% del fabbisogno e che includa latticini, cereali, frutta e grassi buoni (Monteagudo et al, 2013).
<ul style="list-style-type: none"> ○ Il primo pasto della giornata che rompe il digiuno dopo il più lungo periodo di sonno ed è consumato entro 2-3 ore dal risveglio; comprende cibi e bevande provenienti da almeno un gruppo di alimenti e può essere consumato in qualsiasi luogo (O'Neil et al, 2014).

Tabella 2. Paesi che sviluppano e trattano il tema della prima colazione nelle loro Linee Guida per l'Alimentazione

Paese	Indicazione dell'importanza	Suddivisione energia e composizione
Albania http://www.fao.org/3/a-as658e.pdf	Tutti hanno bisogno di fare colazione che è il pasto principale della giornata. Soprattutto per i bambini, che se non fanno colazione, vedono compromesso il loro stato di attenzione nel corso della giornata.	Colazione 15%; pranzo 40%; cena 35%; spuntini 10%
Belgio http://www.fao.org/3/a-as664f.pdf	Una buona prima colazione è importante per cominciare bene la giornata, arrivare facilmente al pasto del mezzogiorno e per il mantenimento del peso corretto	
Bulgaria http://ncpha.government.bg/files/hranene-en.pdf	La colazione è un pasto importante che non dovrebbe essere saltato, in quanto migliora la capacità di lavoro mentale e fisico.	
Danimarca http://www.fao.org/3/a-as675o.pdf	Per colazione prepara yogurt, fiocchi d'avena, frullato e altro ancora. Puoi farla più dolce con frutta matura, per esempio banana, ananas, melone	
Estonia http://www.fao.org/3/a-as677o.pdf	È la seconda linea guida dopo il peso: Fare colazione è associato ad abitudini alimentari generalmente più equilibrate e migliori capacità cognitive.	Colazione 20-25%; pranzo 25-35%; cena 25-35%, 1-3 spuntini 5-30%
Francia http://www.mangerbouger.fr/content/download/3812/101709/version/5/file/581.pdf	I benefici della colazione sull'equilibrio nutrizionale dell'intera giornata, sulle prestazioni fisiche e intellettuali sono ben noti. Non è necessario fare colazione appena alzati, ma è importante farla comunque al mattino.	Per essere completa la colazione deve contenere: Pane o biscotti o cereali da colazione in quantità adatte al fabbisogno

		<p>Latte o yogurt o formaggio (per il calcio e le proteine)</p> <p>Un frutto per le fibre e le vitamine o un succo di frutta (meno ricco di fibre)</p> <p>Una bevanda: acqua, tè, caffè, latte, succo di frutta</p>
<p>Georgia</p> <p>http://www.fao.org/3/as682e.pdf</p>	<p>Gli studi dimostrano che la colazione svolge un ruolo importante nella concentrazione e nelle prestazioni a scuola. Ecco perché il ruolo della colazione è molto importante</p>	
<p>Grecia</p> <p>http://www.nut.uoa.gr/dietaryENG.html</p>	<p>La colazione è il pasto più importante nella nostra dieta quotidiana</p>	
<p>Spagna</p> <p>http://www.aecosan.mssi.gov.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/comesano_muevete.pdf</p>	<p>Seconda raccomandazione: fai colazione</p> <p>Questo primo pasto consente di iniziare la giornata nelle condizioni più favorevoli per una maggiore prestazione fisica e intellettuale. La razione della colazione contribuisce in modo significativo a soddisfare le esigenze quotidiane di vitamine e minerali: calcio, magnesio, zinco, vitamina B6 e altro</p>	<p>20-25% delle calorie</p> <p>Per la completezza almeno:</p> <p>Latte (o yogurt o formaggio)</p> <p>Cereali (pane, fette biscottate o cereali)</p> <p>Frutta (anche frullati o succhi)</p> <p>Dedica 15-20 minuti di tempo</p>
<p>Turchia</p> <p>http://www.fao.org/3/as697e.pdf</p>	<p>Intero capitolo dedicato a "importanza e composizione della prima colazione"</p> <p>Il pasto più importante è la colazione: per iniziare al meglio un nuovo giorno e per continuare in modo appropriato, il contenuto e la quantità di colazione ha una grande importanza</p>	<p>Una colazione bilanciata deve raggiungere il 20-25% dell'energia giornaliera</p> <p>Anche la quantità adeguata di proteine deve essere del 20% per mantenere costante la glicemia e non provocare stanchezza e fame.</p> <p>Consumare un bicchiere di latte, mangiare frutta o verdura come un'arancia, pomodoro e cetriolo è un momento importante per una giornata dinamica e salutare. Nella colazione dei bambini, dovrebbe essere sempre presente un bicchiere di latte. I bambini, che non bevono latte, dovrebbero consumare un'adeguata quantità di formaggio e yogurt. Frutta o succo di frutta dovrebbero essere disponibili sempre</p>
<p>UK</p>	<p>Non saltare la prima colazione. Alcune persone</p>	

<p>https://www.nhs.uk/Livewell/Goodfood/Pages/eight-tips-healthy-eating.aspx</p>	<p>saltano la colazione pensando che possa aiutarle a perdere peso. In realtà, la ricerca dimostra che le persone che fanno regolarmente colazione hanno meno probabilità di essere sovrappeso.</p> <p>La colazione ha anche dimostrato di avere effetti positivi sulla performance mentale dei bambini e di aumentare la loro concentrazione.</p> <p>Una sana colazione è una parte importante di una dieta equilibrata e fornisce alcune delle vitamine e dei minerali di cui abbiamo bisogno per una buona salute.</p> <p>Un cereale integrale a basso contenuto di zuccheri con frutta tagliata sopra è una colazione gustosa e nutriente.</p> <p>Una sana colazione è una parte importante di una dieta equilibrata e fornisce alcune delle vitamine e dei minerali di cui abbiamo bisogno per una buona salute</p>	
<p>Ungheria</p> <p>http://www.fao.org/3/a-as684o.pdf</p>	<p>Una corretta colazione comprende 200 cc di latte al cacao, una fetta formaggio, cereali, burro, pomodoro</p>	

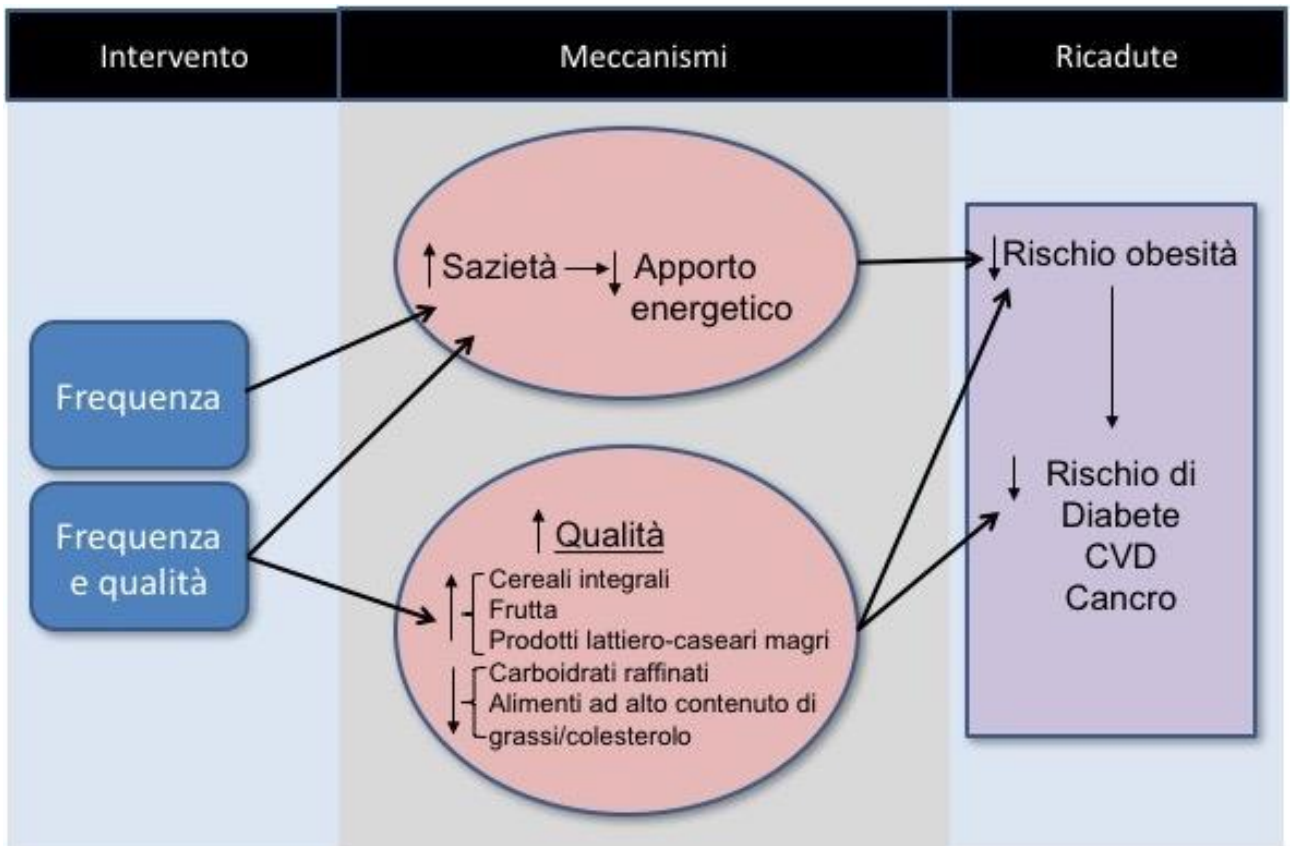


Figura 1. Meccanismi proposti per il legame tra frequenza della prima colazione e obesità e/o malattie croniche (fonte: Timlin e Pereira 2007).

BIBLIOGRAFIA

- 2010 Dietary Guidelines. From <https://health.gov/dietaryguidelines/2010/>.
- Affenito SG, Thompson DR, Barton BA, Franko DL, Daniels SR, Obarzanek E, Schreiber GB and Striegel-Moore RH. Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105: 938-945.
- AIDEPI-DOXA (2013). OSSERVATORIO AIDEPI/DOXA – Io comincio bene.
- Albala K. Hunting for Breakfast in Medieval and Early Modern Europe. *The Meal (20–30)*, 2002, H. Walker. Totnes, Devon, England, Oxford Symposium/Prospect.
- Albertson AM, Affenito SG, Bauserman R, Holschuh NM, Eldridge AL and Barton BA. The relationship of ready-to-eat cereal consumption to nutrient intake, blood lipids, and body mass index of children as they age through adolescence. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109: 1557-1565.
- Andersen B. *Breakfast—A History*. Lanham, MD, USA, 2013, Rowman & Littlefield
- Arora M, Nazar GP, Gupta VK, Perry CL, Reddy KS and Stigler MH. Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2012; 12: 881.
- Barr SI, DiFrancesco L and Fulgoni VL 3rd. Consumption of breakfast and the type of breakfast consumed are positively associated with nutrient intakes and adequacy of Canadian adults. *J Nutr.* 2013; 143: 86-92.
- Barton BA, Eldridge AL, Thompson D, Affenito SG, Striegel-Moore RH, Franko DL, Albertson AM and Crockett SJ. The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105: 1383-1389.
- Cahill LE, Chiuve SE, Mekary RA, Jensen MK, Flint AJ, Hu FB and Rimm EB. Prospective study of breakfast eating and incident coronary heart disease in a cohort of male US health professionals. *Circulation.* 2013; 128: 337-343.
- Cavallo F, Lemma P, Dalmaso P, Vieno A, Lazzeri G and Galeone D. 4° Rapporto sui dati HBSC Italia 2014. 2016; Torino, Strampatre s.r.l.
- Chaplin K and Smith AP. Breakfast and snacks: associations with cognitive failures, minor injuries, accidents and stress. *Nutrients.* 2011; 3: 515-528.
- Cogan T. *The Haven of Health*. London, UK, Thomas Orwin, 1589.
- Coulthard JD, Palla L and Pot GK. Breakfast consumption and nutrient intakes in 4-18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008-2012). *Br J Nutr.* 2017; 118: 280-290.
- D'Addezio L, Capriotti M, Pettinelli A and Turrini A. L'indagine nazionale sui consumi alimentari in Italia INRAN-SCAI 2005-06. Parte C: I risultati dei questionari sulle abitudini alimentari. Osservatorio Consumi Alimentari, INRAN. Roma, 2011.
- Dalby A. *The breakfast book*. London, UK, Reaktion books. 2013.
- Deedwania P and Acharya T. Hearty Breakfast for Healthier Arteries. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 70: 1843-1845.
- Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O'Neil CE and Liu Y. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. *Public Health Nutr.* 2013; 16: 2073-2082.

- Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD and Cho S. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc.* 2010; 110: 869-878.
- Deshmukh-Taskar PR, Radcliffe JD, Liu Y and Nicklas TA. Do breakfast skipping and breakfast type affect energy intake, nutrient intake, nutrient adequacy, and diet quality in young adults? NHANES 1999-2002. *J Am Coll Nutr.* 2010; 29: 407-418.
- Dietitians Association of Australia. Breakfast – how to eat brekkie like a boss! 2018. From Available online: <https://daa.asn.au/smart-eating-for-you/smarteating->.
- di Giuseppe R, Di Castelnuovo A, Melegari C, De Lucia F, Santimone I, Sciarretta A, Barisciano P, Persichillo M, De Curtis A, Zito F, Krogh V, Donati MB, de Gaetano G, Iacoviello L and I. Moli-sani Project. Typical breakfast food consumption and risk factors for cardiovascular disease in a large sample of Italian adults. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012; 22: 347-354.
- Dubois L, Girard M, Potvin Kent M, Farmer A and Tatone-Tokuda F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutr.* 2009; 12: 19-28.
- Engs RC. Resurgence of a new "clean living" movement in the United States. *J Sch Health.* 1991; 61: 155-159.
- Grieger JA and Cobiac L. Comparison of dietary intakes according to breakfast choice in Australian boys. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(6): 667-672.
- Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana, Primera edición. Mexico City, Mexico, Academia Nacional de Medicina (ANM). 2015
- Guidelines for School Food Programmes Best practice guidance for your school. 2014
- Howden JA, Chong YH, Leung SF, Rabuco LB, Sakamoto M, Tchai BS, Tontisiri K, Wahlqvist ML, Winarno FG and Yap M. Breakfast practices in the Asian region. *Asia Pac J Clin Nutr.* 1993; 2: 77-84.
- Hoyland A, Dye L and Lawton CL. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutr Res Rev.* 2009; 22: 220-243.
- ISTAT. Indagine Multiscopo – Aspetti della vita quotidiana, ISTAT 2016.
- ISTAT Sanità e Salute. Annuario statistico italiano, ISTAT 2016.
- Kant AK, Andon MB, Angelopoulos TJ and Rippe JM. Association of breakfast energy density with diet quality and body mass index in American adults: National Health and Nutrition Examination Surveys, 1999-2004. *Am J Clin Nutr.* 2008; 88: 1396-1404.
- Kleinman RE, Hall S, Green H, Korzec-Ramirez D, Patton K, Pagano ME and Murphy JM. Diet, breakfast, and academic performance in children. *Ann Nutr Metab.* 2012; 46 Suppl 1: 24-30.
- Levitsky DA and Pacanowski CR. Effect of skipping breakfast on subsequent energy intake. *Physiol Behav.* 2013; 119: 9-16.
- Marziale Epigrammi: XIV, 223.
- Matthys C, De Henauw S, Bellemans M, De Maeyer M and De Backer G. Breakfast habits affect overall nutrient profiles in adolescents. *Public Health Nutr.* 2007; 10: 413-421.
- Mekary RA, Giovannucci E, Willett WC, van Dam RM and Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: breakfast omission, eating frequency, and snacking. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95: 1182-1189.
- Metro D, Papa M, Manasseri L, Gervasi T, Camponel, Pellizzeri V, Tardugno R and Dugo G. Mediterranean diet in a Sicilian student population. Second part: breakfast and its nutritional profile. *Nat Prod Res.* 2018; 19: 1-7.

- Min C, Noh H, Kang YS, Sim HJ, Baik HW, Song WO, Yoon J, Park YH and Joung H. Skipping breakfast is associated with diet quality and metabolic syndrome risk factors of adults. *Nutr Res Pract.* 2011; 5: 455-463.
- Montegudo C, Palacin-Arce A, Bibiloni Mdel M, Pons A, Tur JA, Olea-Serrano F and Mariscal-Arcas M. Proposal for a Breakfast Quality Index (BQI) for children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2013; 16: 639-644.
- Nardone P, Lauria L, Buoncristiano M, Pizzi E, Galeone D, Spinelli A and Gruppo O. a. S. Dietary behaviour of children attending primary school in Italy found by the surveillance system "OKkio alla salute ". *Epidemiol Prev.* 2015; 39: 380-385.
- Nicklas TA, Myers L, Reger C, Beech B and Berenson GS. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: ethnic and gender contrasts. *J Am Diet Assoc.* 1998; 98: 1432-1438.
- O'Neil CE, Byrd-Bredbenner C, Hayes D, Jana L, Klinger SE and Stephenson-Martin S. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *J Acad Nutr Diet.* 2014; 114: S8-S26.
- O'Neil CE, Nicklas TA and Fulgoni VL 3rd. Nutrient intake, diet quality, and weight/adiposity parameters in breakfast patterns compared with no breakfast in adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2008. *J Acad Nutr Diet.* 2014; 114: S27-43.
- Osservatorio AIDEPI/DOXA – lo comincio bene.
- Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Ratz SK, Lytle LA and Pellegrini AD. Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *J Nutr.* 2011; 141: 163-168.
- Poscia A, Teleman AA, Azzolini E, de Waure C, Maged D, Viridis A, Ricciardi W and Di Pietro ML. Eating episode frequency and fruit and vegetable consumption among Italian university students. *Ann Ist Super Sanita.* 2017; 53: 199-204.
- Purslow LR, Sandhu MS, Forouhi N, Young EH, Luben RN, Welch AA, Khaw KT, Bingham SA and Wareham NJ. Energy intake at breakfast and weight change: prospective study of 6,764 middle-aged men and women. *Am J Epidemiol.* 2008; 167: 188-192.
- Ramsay SA, Bloch TD, Marriage B, Shriver LH, Spees CK and Taylor CA. Skipping breakfast is associated with lower diet quality in young US children. *Eur J Clin Nutr.* 2018; 72: 548-556.
- Ruxton CH and Kirk TR. Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. *Br J Nutr.* 1997; 78: 199-213.
- Sandercock GR, Voss C and Dye L. Associations between habitual school-day breakfast consumption, body mass index, physical activity and cardiorespiratory fitness in English schoolchildren. *Eur J Clin Nutr.* 2010; 64: 1086-1092.
- Schusdziarra V, Hausmann M, Wittke C, Mittermeier J, Kellner M, Naumann A, Wagenpfeil S and Erdmann J. Impact of breakfast on daily energy intake--an analysis of absolute versus relative breakfast calories. *Nutr J.* 2011; 10: 5.
- Sette S, Le Donne C, Piccinelli R, Mistura L, Ferrari M, Leclercq C and I.-S. s. group. The third National Food Consumption Survey, INRAN-SCAI 2005-06: major dietary sources of nutrients in Italy. *Int J Food Sci Nutr.* 2013; 64: 1014-1021.
- Shafiee G, Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh ME, Taheri M, Ardalan G, Taslimi M, Poursafa P, Heshmat R and Larijani B. Association of breakfast intake with cardiometabolic risk factors. *J Pediatr (Rio J).* 2013; 89: 575-582.
- Siega-Riz AM, Popkin BM and Carson T. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr.* 1998; 67: 748S-756S.

- Smith KJ, McNaughton SA, Cleland VJ, Crawford D and Ball K. Health, behavioral, cognitive, and social correlates of breakfast skipping among women living in socioeconomically disadvantaged neighborhoods. *J Nutr.* 2013; 143: 1774-1784.
- Stephan FK. The "other" circadian system: food as a Zeitgeber. *J Biol Rhythms.* 2002; 17: 284-292.
- Timlin MT and Pereira MA. Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases. *Nutr Rev.* 2007; 65: 268-281.
- Timlin MT, Pereira MA, Story M and Neumark-Sztainer D. Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics.* 2008; 121: e638-645.
- US Department of Agriculture, Agricultural Research Service 2012. Breakfast: percentages of selected nutrients contributed by foods eaten at breakfast, by gender and age. *What We Eat in America, NHANES 2009-2010.*
- Uzhova I, Fuster V, Fernandez-Ortiz A, Ordovas JM, Sanz J, Fernandez-Friera L, Lopez-Melgar B, Mendiguren JM, Ibanez B, Bueno H and Penalvo JL. The Importance of Breakfast in Atherosclerosis Disease: Insights from the PESA Study. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 70: 1833-1842.
- Widenhorn-Muller K, Hille K, Klenk J and Weiland U. Influence of having breakfast on cognitive performance and mood in 13- to 20-year-old high school students: results of a crossover trial. *Pediatrics.* 2008; 122: 279-284.

CAPITOLO 2. VALORE NUTRIZIONALE DELLA PRIMA COLAZIONE

CONCETTI CHIAVE

- L'apporto energetico della prima colazione dovrebbe essere compreso tra il 15 e il 25% dell'energia totale della dieta; può arrivare 30-35% in assenza di spuntini nel corso della giornata.
- L'apporto energetico deve essere tradotto in scelte alimentari che tengano conto tra l'altro dei gusti e delle tradizioni locali.
- La scelta delle fonti proteiche deve tendere a minimizzare alimenti che apportano anche sale e grassi e a massimizzare quelli che apportano invece micronutrienti critici per la popolazione italiana (ad es. calcio e vitamina D).
- Sono preferibili alimenti contenenti carboidrati a basso indice glicemico e ricchi in fibra per tutte le fasce di età.
- Non ci sono evidenze sufficienti per affermare che la riduzione della componente lipidica della colazione abbia effetti favorevoli sul sovrappeso.
- In giovane età, non consumare la colazione aumenta il rischio di un apporto complessivo insufficiente di vitamina D, E, B6, folati, calcio e ferro.
- I dati epidemiologici disponibili dimostrano che chi consuma abitualmente la colazione assume maggiori quantità di prodotti lattiero-caseari, e quindi di calcio e vitamina D.
- La prima colazione è strategica nella prevenzione della malnutrizione globale o selettiva dell'anziano e potenzialmente protettiva nei confronti del deterioramento cognitivo.
- La prima colazione rappresenta un pasto importante per gli sportivi in virtù delle loro maggiori necessità energetiche: non consumarla può comprometterne lo stato nutrizionale e la stessa prestazione sportiva.

ENERGIA

Nonostante la vasta letteratura disponibile su diversi aspetti della prima colazione, non è univocamente definita quale sia la composizione nutrizionale ottimale in termini di energia e di nutrienti per massimizzare gli effetti benefici sulla salute, ma esistono sufficienti prove per avanzare una serie di suggerimenti.

Il lavoro di Monteagudo e coll. (Monteagudo et al, 2013), seguendo i principi della dieta mediterranea in Spagna, ha identificato come criteri di qualità della prima colazione la presenza di cereali, frutta, verdura e prodotti lattiero-caseari ed il ridotto consumo di fonti importanti di grassi saturi e

acidi grassi trans (burro e margarine). Le caratteristiche nutrizionali proposte dall'Autore sono: una copertura energetica compresa tra il 20% e il 25% della assunzione calorica giornaliera, zuccheri semplici inferiori al 5% della assunzione calorica giornaliera e assunzione di calcio compresa tra 200 e 300 mg. Un lavoro effettuato da pediatri italiani (Giovannini et al, 2008) ha proposto come standard qualitativo per la colazione quello di essere un pasto che copra il 20%-35% della assunzione calorica giornaliera e che comprenda alimenti provenienti da tre gruppi alimentari, ossia latte e derivati a basso contenuto di grassi, cereali preferibilmente integrali, frutta fresca o succhi di frutta senza zuccheri aggiunti.

Il lavoro di O'Neil e coll. (O'Neil et al, 2014) propone un apporto energetico compreso tra il 15% e il 25% dell'energia giornaliera che tenga conto dell'abitudine a fare degli spuntini. Questo intervallo di valori è coerente, tra l'altro, con i risultati di una recente revisione sistematica (Rosato et al 2016) che associa apporti energetici a colazione troppo bassi (<10 – 15%) o troppo elevati (> 40%) all'insorgenza di fattori di rischio in particolare sovrappeso ed obesità. Nell'adulto, in caso di diete ipocaloriche (a parità di contenuto energetico) gli effetti più favorevoli sul peso corporeo e sugli altri indici di adiposità si ottengono con schemi dietetici che prevedano una colazione che apporti almeno il 20% dell'energia totale delle 24 ore (Leidy et al 2016).

Una revisione sistematica della letteratura sugli effetti cognitivi e sulla performance scolastica associati alla prima colazione suggerisce migliori risultati per memoria visiva, logica e creatività in presenza di apporti energetici per la prima colazione > 20% dell'energia totale della giornata (Edefonti et al, 2014). Questi risultati sono stati confermati da una successiva revisione sullo stesso tema (Adolphus et al, 2016). Una terza revisione sistematica sulla popolazione adulta suggerisce effetti positivi su alcune aree della memoria legati a più significativi apporti energetici alla colazione (Galioto and Spitznagel, 2016). Una recente rassegna (Gibney et al 2018) ha evidenziato nelle survey realizzate in paesi europei ed extraeuropei ha evidenziato un apporto energetico medio per la prima colazione stimabile intorno al 20%.

In conclusione, sulla base dell'evidenza disponibile e considerando una ripartizione energetica dei pasti che preveda tre pasti principali e la possibilità di qualche spuntino, si ritiene che una colazione adeguata debba avere un apporto energetico compreso tra il 15 e il 25% dell'energia giornaliera.

PROTEINE

La composizione ottimale in macronutrienti della prima colazione è una questione aperta (Rosato et al, 2016) che si riflette sulla scelta degli alimenti che compongono questo pasto. La flessibilità nella scelta degli alimenti e dei gruppi alimentari da includere a colazione è parte della raccomandazione sulla variabilità della dieta; tuttavia, come indicazione di carattere generale, a colazione gli alimenti ricchi di proteine dovrebbero essere associati ad alimenti ricchi di carboidrati il cui ruolo è importante per fornire energia dopo il digiuno notturno (Chryssanthopoulos et al, 2004). Nella scelta di alimenti ricchi di proteine, come uova, carne, salumi, legumi, frutta secca in guscio e latticini va fatta attenzione al loro contenuto quali-quantitativo di grassi e ai livelli di sodio. Un'altra considerazione attiene al contenuto in micronutrienti, in particolare quelli di maggiore importanza per la salute pubblica, in quanto la loro assunzione è bassa nella popolazione generale. Esempio tipico sono il latte e i latticini, preferibilmente quelli a basso contenuto di grassi, importanti fonti anche di vitamine A e D, di calcio e potassio. Quando questi alimenti non sono inclusi nella prima colazione può essere difficile raggiungere l'assunzione raccomandata per i nutrienti citati.

Il lavoro di O'Neil e coll. (O'Neil et al, 2014) ha cercato di definire i parametri della colazione in termini di qualità e quantità di alimenti, nutrienti ed energia di tale pasto che siano in grado di massimizzare i benefici per la salute. Pur essendo un lavoro strutturato sulla base dei dati di consumo e disponibilità alimentari americane, da esso si possono prendere indicazioni di carattere generale applicabili anche al contesto italiano. Nei vari modelli proposti, strutturati per un profilo dietetico di 2000 kcal/die, la copertura energetica per la colazione varia tra il 15% e il 24% con un apporto di proteine variabile tra i 9 g e i 28 g. In genere colazioni ad elevato contenuto di proteine migliorano la sazietà e la qualità della dieta (Leidy et al, 2013; Apolzan et al, 2007) anche se non è chiaro quale sia la quantità ideale di proteine raccomandabile per la colazione.

Lo studio di Mamerow e coll. (Mamerow et al, 2014) ha evidenziato in un piccolo gruppo di maschi adulti americani sani che la distribuzione omogenea della quota proteica giornaliera nei tre pasti principali rispetto alla loro concentrazione nel pasto serale determina una sintesi proteica muscolare più efficace, ottimizzando l'utilizzo degli amminoacidi. Questo effetto è meno chiaro per gli anziani in quanto per questa fascia di età uno studio molto simile al precedente mostra che il pattern di ripartizione dell'apporto proteico nei pasti principali non sembra avere un ruolo specifico per quanto attiene alla risposta anabolica, alla forza muscolare o alle variabili di esito di natura funzionale (Kim et al, 2017).

Gli studi che hanno esaminato gli effetti sulla sazietà di colazioni ricche di proteine (20 e 30 g, provenienti essenzialmente da uova e pane) rispetto a colazioni a più basso contenuto proteico (10 e 15 g da cereali e latticini) hanno evidenziato che la tipologia a più elevato contenuto proteico determina una maggiore sensazione di sazietà nel corso della giornata (Ratliff et al, 2010; Vander Wal et al, 2008) ed un minor consumo calorico a pranzo (Ratliff et al, 2010) pur senza avere un effetto specifico sulla assunzione calorica giornaliera. Anche nei bambini la colazione a base di uova riduce significativamente la assunzione calorica a pranzo (ma non nell'arco della giornata) rispetto a una colazione a base di cereali o fiocchi d'avena (Kral et al, 2016).

Una prima colazione ad elevato contenuto proteico (35 g) paragonata ad una a contenuto più basso (13 g) non sembra determinare di per sé una perdita di peso; tuttavia, il maggior carico proteico a colazione induce alterazioni positive nei segnali ormonali e neurali che controllano la regolazione dell'assunzione di cibo, risultando effettivamente in grado di ridurre gli spuntini serali con un effetto specifico sulla sazietà (Leidy et al, 2015). L'effetto sulla sazietà di colazioni ad elevato contenuto di proteine, soprattutto di quelle di origine animale, è confermato anche dal lavoro di Meinert e coll. (Meinert et al, 2012) che mostra un effetto dose dipendente sulla sensazione di fame.

In conclusione, pur senza una raccomandazione specifica sul quantitativo di proteine adeguato nella prima colazione, si ritiene che una ripartizione omogenea tra i pasti principali delle proteine assunte nell'arco della giornata possa essere utile per la modulazione del senso di sazietà. La scelta delle fonti alimentari proteiche deve tendere a minimizzare alimenti che oltre alle proteine apportano anche sale e grassi e a massimizzare gli alimenti proteici che apportano micronutrienti critici per la popolazione italiana (ad es. calcio e vitamina D).

CARBOIDRATI

Pochi studi hanno indagato quale debba essere l'apporto ottimale di carboidrati con la prima colazione (Rosato et al, 2016). Tuttavia, sembra che una colazione ricca di carboidrati complessi, un basso carico lipidico (Rosato et al, 2016) e un buon apporto di fibra (Leidy et al, 2016) sia favorevole per il mantenimento di un peso corporeo normale nella popolazione adulta. Inoltre, dal UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme è emerso che in una popolazione di circa 1700 ragazzi dai 4 ai 18 anni il consumo abituale della colazione porti ad un maggior apporto di carboidrati (in termini di % di energia giornaliera) e di fibra rispetto al consumo saltuario (Coulthard et al, 2017).

Il primo pasto della giornata può influenzare la risposta glicemica successiva al pasto ma anche il metabolismo glucidico dell'intera giornata. Oltre alla quantità (idealmente compresa tra il 45 e il 60% dell'energia totale) è però importante anche la qualità dei carboidrati consumati. Ad esempio, in uno studio condotto in Cina è stato rilevato che una colazione a ridotto contenuto in carboidrati (<45% dell'apporto energetico) permette un miglior controllo della glicemia successiva al pasto rispetto ad una a contenuto elevato di carboidrati (>65% dell'apporto energetico). Lo studio però non dà indicazioni rispetto alla qualità dei carboidrati consumati. A questo riguardo, i LARN suggeriscono di prediligere fonti alimentari amidacee a basso Indice Glicemico (IG), quindi alimenti che, essendo digeriti ed assorbiti più lentamente, inducono un picco glicemico postprandiale più basso rispetto agli alimenti definiti ad alto IG (LARN, 2016). Una meta-analisi condotta da ricercatori francesi ha evidenziato una relazione inversa tra contenuto di amido a lenta digestione (SDS, Slowly Digestible Starch) in biscotti e cereali da prima colazione e risposta glicemica postprandiale (Vinoy et al, 2017). Come suggerisce la definizione stessa, l'SDS è l'amido che viene digerito più lentamente, ma completamente, in seguito ad una digestione simulata (tra i 30 e 120 minuti) rispetto all'amido a rapida digestione (RDS, Rapidly Digestible Starch), che rappresenta la frazione di amido digerita nei primi 30 minuti.

Una prima colazione contenente alimenti a basso IG migliora il metabolismo glicemico postprandiale. Questo effetto è stato osservato in pazienti con diabete mellito di tipo 2 in seguito al consumo di cereali integrali (Silva et al, 2015) ed in individui sani in seguito al consumo di porridge di orzo ed avena (Nilsson et al, 2008). Uno studio condotto nel Regno Unito su 40 adolescenti ha evidenziato che anche per questa fascia di età è preferibile un tipo di colazione contenente carboidrati a basso IG sempre perché migliora sensibilmente il metabolismo glicemico post-prandiale (Cooper et al, 2017).

Per quanto riguarda i carboidrati semplici, oltre agli alimenti che ne sono naturalmente fonte e che dovrebbero essere presenti in una sana colazione (frutta e latte o derivati), è importante limitarne altre fonti addizionali di zuccheri liberi per evitare una risposta glicemica eccessiva, come già indicato.

Anche la fibra assunta a colazione può avere un effetto positivo sul metabolismo glucidico. In uno studio condotto da Amankwaah e colleghi (Amankwaah et al, 2017) si è visto che il progressivo aumento di fibra (da 2 a 8 grammi) a colazione, mantenendo costante il contenuto energetico (circa 400 kcal) riduce la risposta insulinemica, confermando quindi l'opportunità di aumentarne il consumo, anche a colazione, per facilitare il raggiungimento dell'apporto raccomandato di almeno 25 g/die (LARN, 2016). Effetti positivi sia sulla risposta glicemica che insulinemica in seguito al consumo di colazioni ricche di fibra sono stati osservati anche in pazienti con diabete di tipo 2 (de Carvalho et al, 2017; Silva et al, 2015).

Il consumo abituale di cereali integrali per la prima colazione aumenta l'assunzione di fibra, migliorando alcuni aspetti fisiologici, oltre a quelli già universalmente conosciuti sulla salute intestinale. Ad esempio, una colazione caratterizzata da porzioni elevate di cereali integrali determina un miglioramento delle performance cognitive in una popolazione di studenti americani (Ptomey et al, 2016). Inoltre, sembra che la fermentazione acida possa aumentare l'effetto positivo sul metabolismo glucidico, inducendo a preferire pani o sostituti del pane ottenuti con questo processo di lievitazione (Zamaratskaia et al, 2017). Infine, un maggior contenuto di fibra nella prima colazione sembra migliorare la qualità complessiva della dieta, definita in base all'apporto di energia, macro- e micronutrienti, già in bambini di età inferiore a 5 anni (Kranz et al, 2017) ed in prospettiva verosimilmente anche in età adulta.

In conclusione, pur senza una raccomandazione specifica sul quantitativo di carboidrati e di fibra da introdurre durante la colazione, si conferma l'importanza di prediligere alimenti contenenti carboidrati a basso indice glicemico e ricchi in fibra per tutte le fasce di età della popolazione. Quindi, la scelta per la prima colazione di pane o prodotti da forno preparati con farine ottenute da cereali integrali ovvero di cereali integrali per la prima colazione (senza zuccheri aggiunti) sembra la strategia dietetica più corretta per introdurre carboidrati di maggiore qualità nutrizionale durante questo importante pasto della giornata.

LIPIDI

Sebbene sia noto che la composizione in macronutrienti della prima colazione influenzi diversi parametri tra cui, ad esempio, quelli connessi alla sindrome metabolica (Nicholl et al, 2014) e la risposta glicemica conseguente al consumo di pane bianco (Meng et al, 2017), il numero di studi relativi alla specifica valutazione delle modifiche quanti-qualitative del contenuto lipidico di questo pasto è scarso. Ovviamente, la variazione del contenuto in grassi comporta inevitabilmente la contemporanea variazione del contenuto energetico e/o degli altri nutrienti calorici, e questo rende difficile la valutazione dell'influenza della singola componente lipidica sugli effetti finali.

Per quanto riguarda il possibile impatto della composizione generale in nutrienti della prima colazione sull'incidenza di sovrappeso ed obesità, i dati, pur tra loro non consistenti, lasciano intravedere una relazione tra sovrappeso, basso contenuto energetico e bassa frequenza di consumo di questo pasto (Leidy et al, 2016; Rosato et al, 2016). Alcuni studi documentano un effetto positivo del-

la riduzione del contenuto lipidico a favore dei carboidrati, ma occorrono ulteriori ricerche per confermare questo dato (Rosato et al, 2016).

La composizione in nutrienti della prima colazione sembra influenzare il metabolismo lipidico, indipendentemente dal contenuto di grassi. Prime colazioni isoenergetiche ed isolipidiche ma a diverso contenuto di carboidrati e proteine influenzano la termogenesi indotta dalla dieta, che aumenta nella colazione iperproteica in seguito ad una maggiore β -ossidazione dei lipidi (Neumann et al, 2016). Un aumento della β -ossidazione dei lipidi associato al consumo di colazioni a maggiore contenuto proteico (21% E) è stato osservato anche in bambini normopeso e sovrappeso (Baum et al, 2015)

Alcuni studi hanno valutato gli effetti del consumo per diversi giorni consecutivi di prime colazioni iperlipidiche ed iperenergetiche ed hanno evidenziato che ciò determina l'alterazione di alcuni marker di aterosclerosi a livello dei monociti (McFarlin et al, 2017). Inoltre, la somministrazione di una prima colazione ricca di lipidi (40% delle calorie) in soggetti normopeso determina una esacerbazione dello stato infiammatorio postprandiale (Ono-Moore et al, 2016). All'opposto, il consumo per 3 mesi di una colazione a basso contenuto di grassi e ricca in fibra riduce i livelli dei marker di adiposità viscerale e di infiammazione ma non la lipidemia, l'indice di massa corporea (IMC) o il metabolismo glucidico di soggetti con elevata colesterolemia LDL (Adamsson et al, 2015).

La concentrazione di grassi nella prima colazione non ha influenza sulla successiva soglia di percezione gustativa dei lipidi (Newman et al, 2016), ma influenza lo svuotamento gastrico (Koziolek et al, 2014).

In soggetti sani in sovrappeso, il consumo di una colazione ad alto contenuto di grassi (39% dell'energia) e a basso contenuto di carboidrati (43%) determina una comparsa tardiva dei valori massimo e minimo di glicemia postprandiale ed una minore area sotto la curva dell'insulinemia rispetto ad una colazione povera in grassi (27% dell'energia giornaliera) e ricca in carboidrati (55% dell'energia giornaliera). Tale effetto sembra associato ad un minore appetito 3-4 ore dopo il consumo della colazione (Chandler-Laney et al 2014). Un effetto positivo di un aumento di grassi (e proteine) a discapito dei carboidrati nella prima colazione è stato evidenziato anche in soggetti diabetici (Rabinovits et al, 2014): in questo studio, una prima colazione ad alto contenuto energetico (33% dell'energia giornaliera) e ricca di grassi e proteine ha determinato una riduzione dei livelli di emoglobina glicata e di pressione arteriosa rispetto ad una colazione meno energetica ma ad alto contenuto di carboidrati.

Il contenuto di lipidi nella prima colazione è stato valutato non solo in termini quantitativi ma anche qualitativi. L'importanza della presenza di acidi grassi polinsaturi (PUFA) anche nella prima co-

lazione è suggerita dallo studio di Morillas-Ruiz et al (Morillas-Ruiz et al 2014) (longitudinale, randomizzato e crossover), che ha somministrato a donne in post-menopausa lo stesso tipo di colazione preparata in alternativa con burro, oppure con margarina, oppure con olio vergine di oliva. Nessuna delle colazioni ha modificato il peso corporeo, la pressione arteriosa o la trigliceridemia, ma l'aggiunta di burro ha determinato un aumento di colesterolo totale e LDL, mentre la margarina ha ridotto entrambi i parametri ed aumentato il colesterolo HDL. Nessuna modifica significativa della colesterolemia è stata osservata per l'olio d'oliva.

In conclusione, i dati scientifici relativi agli effetti delle variazioni quantitative del contenuto lipidico della colazione sono relativamente scarsi e appaiono fortemente dipendenti dal tipo di nutrienti energetici che vengono contemporaneamente modificati. Più chiara appare l'utilità della presenza di PUFA per il miglioramento del profilo lipidico anche nella prima colazione.

VITAMINE E MINERALI

Uno studio statunitense evidenzia che nella prima infanzia (2-5 anni) e nella pre-adolescenza (6-12 anni) gli apporti di energia, folati, vitamine A e C, Fe e Ca sono maggiori nei consumatori abituali della prima colazione rispetto ai non consumatori. Tra questi ultimi si rilevano invece un maggiore apporto di zuccheri aggiunti (per maggior consumo di snack, dolci e bevande) ed una minore qualità globale della dieta misurata tramite l'Healthy Eating Index -HEI 2010 (Ramsay et al 2018).

Diversi studi concordano sul fatto che in giovane età omettere la prima colazione espone i ragazzi ad un maggior rischio di carenza di vitamine quali vitamina D, piridossina, tocoferolo e folati e di minerali quali calcio e ferro (Mielgo-Ayuso et al, 2017; Coulthard et al, 2017). In aggiunta, gli adolescenti che non fanno la prima colazione tendono anche a saltare altri pasti aumentando così il rischio di carenze nutrizionali di vitamine e minerali (Ramsay et al, 2018).

Anche gli adulti che non fanno la prima colazione tendono ad avere minori apporti di micronutrienti: negli USA questo è stato evidenziato per folati, vitamine B6 e C, Ca, Fe ed altri minerali (Kerver et al, 2006). In uno studio su soggetti adulti affetti da sindrome metabolica, il consumo regolare della colazione è apparso significativamente associato ad una maggiore introduzione di vitamina B1, vitamina B3 e folati (Zhang et al, 2017). Tra gli adolescenti, il consumo regolare della colazione è associato a maggiori livelli ematici di vitamina D e cobalamina e, nelle femmine, anche di vitamina E e B6 (Mielgo-Ayuso et al, 2017).

Un ulteriore fattore da considerare è quanto influisca la tipologia della colazione sull'introduzione di micronutrienti: ad esempio, il consumo di latte e cereali per la prima colazione, spesso fortificati, tende migliorare gli apporti di Ca, Mg e Fe e di vitamine B1, B2, B3, B12 e folati diminuendo invece l'assunzione giornaliera di grassi totali (Rampersaud et al, 2005; Fayet-Moore et al 2017; Michels et al 2016). L'importanza del consumo di latte e derivati a colazione è evidenziata anche nello studio di Peters et al (2012) su adolescenti e giovani adulti brasiliani. In questo studio è stata infatti dimostrata una correlazione positiva tra consumo di prodotti lattiero-caseari e, di conseguenza, livelli di calcio e vitamina D e consumo regolare della prima colazione.

Attenzione va posta alla scelta dei cereali, scegliendo i prodotti a minor contenuto in sale e zuccheri (Agostoni et al, 2010). Al contrario, l'assunzione di latte e derivati a colazione andrebbe incoraggiata soprattutto nei programmi nutrizionali rivolti agli adolescenti, la cui assunzione di calcio è spesso al di sotto dei livelli raccomandati (Rose et al, 2018).

In conclusione, il consumo regolare della prima colazione contribuisce validamente alla copertura dei fabbisogni di importanti micronutrienti la cui carenza, specialmente nell'infanzia e adolescenza, può esporre a maggiore rischio di morbidità nelle età successive (Nagata et al, 2014).

COMPOSTI BIOATTIVI

Non vi sono ricerche specifiche sul ruolo della prima colazione circa l'apporto di composti bioattivi. Tuttavia, alcuni dati sono estrapolabili da studi che hanno valutato il contributo dei diversi alimenti e bevande all'apporto complessivo di tali sostanze. Ad esempio, una ricerca condotta nell'ambito dello studio PREDIMED su un campione di popolazione spagnola ha evidenziato che il caffè, bevanda tipicamente consumata a colazione, contribuiva complessivamente per l'88% all'apporto giornaliero di polifenoli (soprattutto acidi fenolici) da bevande non alcoliche e per il 18% all'apporto totale di polifenoli (Tresserra-Rimbau et al, 2013). Leggermente diversi sono i dati osservati nell'ambito dello studio EPIC, nel quale il caffè risulta apportare rispettivamente il 36% e il 41% circa dei polifenoli totali in popolazioni mediterranee e non-mediterranee (Zamora-Ros et al, 2016). Ovviamente, tali valori possono variare largamente non solo in funzione della quantità ma anche della tipologia di caffè consumato e della modalità di preparazione della bevanda (Ludwig et al, 2014). Oltre al caffè, anche il tè risulta essere una buona fonte di polifenoli, in particolare di flavonoidi, tanto da contribuire per l'11% all'assunzione giornaliera di catechine nell'ambito dello studio PREDIMED (Tresserra-Rimbau et al, 2013) e per oltre il 17 e 32% all'apporto di polifenoli totali e di flavonoidi, ri-

spettivamente, nei Paesi non-mediterranei (Zamora-Ros et al, 2016) della coorte EPIC. Tali valori possono essere ancora maggiori in fasce specifiche della popolazione, come il gruppo inglese “health-conscious” della corte EPIC nel quale il consumo di tè contribuiva per oltre il 40% all’apporto totale di polifenoli e per quasi il 64% all’apporto totale di flavonoidi.

Al caffè e tè si aggiungono i biscotti integrali ed i cereali da colazione che, nell’ambito dello studio PREDIMED, contribuivano rispettivamente per il 10% ed il 5% circa all’apporto di polifenoli giornalieri da cereali (Tresserra-Rimbau et al, 2013). Questi composti bioattivi verosimilmente contribuiscono insieme alla fibra alimentare all’azione protettiva dei cereali integrali, inclusi i cereali per la prima colazione, nei confronti delle malattie cardiovascolari (Williams et al, 2014).

Frutta, succhi di frutta, marmellate e gelatine di frutta sono alimenti spesso consumati a colazione. I polifenoli sono presenti praticamente in tutta la frutta, ma in misura più elevata nei frutti rossi, frutti di bosco, arance, mele e uva, sebbene in quantità variabili in funzione della tipologia di frutto, della cultivar e di fattori ambientali (phenol-explorer.eu/). Minore è l’apporto di polifenoli da succhi di frutta 100%, dalle gelatine di frutta e dalle marmellate, sia per la perdita di questi composti durante i processi di trasformazione sia per il fatto che la porzione di riferimento di questi alimenti è più bassa (SINU 2014).

Anche la frutta secca in guscio contiene un quantitativo importante di numerosi composti bioattivi, oltre agli acidi grassi poliinsaturi e le vitamine. Sono ricche di componenti fenoliche, ad azione soprattutto antiossidante (Kornsteiner 2006).

Per quanto riguarda i carotenoidi, invece, questi possono essere apportati soprattutto dalla frutta, o dal relativo succo, come quelli a base di albicocca, pesca o mango, ma anche da succhi contenenti vegetali quali pomodori, zucca o vegetali a foglia verde (O’Neill et al, 2001).

In conclusione, il consumo di cereali soprattutto integrali, di frutta fresca e di bevande come il caffè, il tè, spremute, frullati o succhi 100% frutta, può fornire una buona quantità di composti bioattivi che, pur non essendo nutrienti in senso classico, contribuiscono sicuramente al valore nutrizionale complessivo della colazione.

PRIMA COLAZIONE IN RELAZIONE ALL’ETÀ E ALLO STILE DI VITA

Prima colazione in età evolutiva, in gravidanza e allattamento

Il ruolo centrale della prima colazione quale componente di uno stile di vita sano è un concetto ormai molto consolidato in pediatria (Szajewska and Ruszczyński, 2010). La colazione rappresenta un importante contributo alle necessità energetiche e nutrizionali essenziali per affrontare adeguatamente la giornata sia dal punto di vista fisico che mentale nell'individuo in accrescimento (Duma-Kocan et al, 2017). La promozione di una sana colazione rientra non solo nei programmi educativi-alimentari ma anche nell'ambito delle misure di prevenzione primaria e secondaria dell'eccesso ponderale in età evolutiva (Fayet-Moore et al, 2016, Kesztyüs et al, 2017; Jackson, 2013).

In realtà, i primi lavori sull'impatto benefico della prima colazione in età pediatrica furono pubblicati negli anni 50 (Tuttle et al, 1954) ma solo successivamente, con il dilagare della pandemia globale di obesità, si è arrivati a definirne l'importanza nei programmi di prevenzione dell'eccesso di peso e non solo. Il rischio di eccesso ponderale è maggiore nei bambini che non consumano abitualmente la colazione (Mihreshahi et al, 2017; Nilsen et al, 2017); inoltre, "saltare" la prima colazione rappresenterebbe anche un fattore di predisposizione a complicanze metaboliche correlate all'obesità, quali l'aumento del rapporto vita/fianchi, indice validato di obesità addominale (Mihreshahi et al, 2017; Gökler et al, 2015), la riduzione della sensibilità all'insulina e l'incremento dei livelli di colesterolo LDL (Pendergast et al, 2016; Smith et al, 2010). In parallelo, lo studio europeo HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) ha evidenziato la forte correlazione positiva tra l'assunzione quotidiana della prima colazione e la performance cardio-respiratoria, soprattutto in adolescenti di sesso maschile (Hallström et al, 2013).

Il rischio di "abbandono" della colazione risulterebbe maggiore nelle fasce di età adolescenziali: c'è infatti una significativa associazione tra età e mancato consumo del pasto (Zakrzewski-Fruer et al, 2017), confermata anche in Italia dai risultati delle indagini OKkio alla Salute ed HBSC (vedi capitolo 1). Negli ultimi anni si è assistito, però, ad un significativo trend in aumento di questa errata abitudine anche nei bambini più piccoli (Kesztyüs, 2017). Il ruolo genitoriale sembra fondamentale nella acquisizione o "non acquisizione" dell'abitudine di consumare la prima colazione (Askelson et al, 2017): tendenzialmente, i bambini fanno la colazione se i genitori hanno, e trasmettono loro, questa buona abitudine (Sánchez-Cruz et al, 2014; Gebremariam et al, 2017). L'influenza del modello genitoriale è evidente anche nei gruppi adolescenziali (Kelly et al, 2016) e, per quanto ci siano pochi studi su questa complessa interazione, una più bassa condizione socio-economica e un minor grado di istruzione del nucleo familiare sembrano fattori condizionanti il mancato consumo del pasto (Latorre Román et al, 2016; Vondrova et al, 2017). È sorprendente constatare che maggiori livelli di obesità

sembrerebbero essere raggiunti nei bambini che non assumono abitualmente i pasti in famiglia (Lee HJ et al, 2016; Vik et al, 2016).

Nel percorso di acquisizione di uno stile di vita sano non può non essere menzionata la scuola che, accanto al nucleo familiare, ha un ruolo sostanziale nel sostegno educativo del bambino. Numerosi sono i lavori sull'impatto positivo della programmazione delle mense scolastiche nel promuovere una migliore qualità alimentare e nell'incentivare il consumo della colazione nei bambini (Vaudrin et al, 2018; Au et al, 2016; Olista, 2013). Pertanto, nelle strategie di intervento per la prevenzione dell'obesità pediatrica, non può mancare il coinvolgimento diretto della scuola (Vanelli et al, 2014), anche se tali campagne non sono scevre da possibilità di insuccesso, come riportato nello studio canadese di Leatherdale et al, (2016).

Alcuni studi hanno messo particolarmente in evidenza gli effetti "neuro-psicologici" (Lee G et al, 2017) legati alla colazione: negli adolescenti che saltano abitualmente la prima colazione sembrerebbe essere presente un maggiore stato di stress, di ansietà e depressione dell'umore (Hall et al, 2017; Faught et al, 2018; Adolphus et al, 2016). I possibili risultati positivi sulle performance scolastiche e accademiche sono stati già indicati (Cap 1 e Tab 2; Burrows et al, 2016; Iovino et al, 2016; Liu et al, 2013).

Naturalmente parlare di colazione significa parlare di "colazione equilibrata", ben strutturata e pertanto va considerata la tipologia dei prodotti consumati. Le revisioni della letteratura indicano chiaramente i benefici indotti dal consumo di carboidrati a basso indice glicemico e di fibra. In particolare, i bambini che consumano cereali integrali a colazione non solo presentano un migliore apporto di vitamine e minerali e un minor apporto di sodio, ma tendono ad essere più frequentemente normopeso rispetto ai coetanei che non li consumano (Fayet-Moore et al., 2016; Williams, 2014). Il consumo di cereali e di latte a colazione ha determinato un significativo miglioramento di biomarkers nutrizionali quali ferritina, oltroscobalamina, 5-metilentetraidrofolato, 25 (OH) vitamina D e il coefficiente di attivazione della glutazione reduttasi eritrocitaria (Powers et al, 2016).

E' ben noto che l'apporto di fibra si accompagna a maggiore sensazione di sazietà, il che evita o riduce l'assunzione di spuntini nel corso della giornata (Kranz et al, 2017). Al contrario, il consumo abituale di una colazione ad elevato indice glicemico determina, per gli effetti sulla glicemia e sulla stimolazione della secrezione insulinica in primis, un maggior rischio di sindrome metabolica (Nicholl et al, 2014).

Non va dimenticato che la colazione, oltre a rappresentare il pasto che fornisce l'energia per affrontare la giornata, offre la possibilità di acquisire importanti oligoelementi. Uno studio condotto nel Regno Unito in bambini e ragazzi di età compresa tra i 4 e i 18 anni ha evidenziato come

l'abitudine a "saltare" la colazione influenzi negativamente l'assunzione di folati, vitamina C, calcio, ferro e iodio (Coulthard et al, 2017). I bambini che consumano abitualmente la prima colazione presentano un migliore regime alimentare in termini di assunzione di fibre ma anche di apporto di vitamina D, vitamine del complesso B, zinco e potassio. Tale aspetto si evidenzia in diverse etnie (Afeiche et al, 2017).

Se a queste osservazioni aggiungiamo la consapevolezza che le abitudini consolidate nell'infanzia e adolescenza permangono spesso in età adulta, allora si comprende chiaramente quali siano le conseguenze a lungo termine delle scelte alimentari in età evolutiva. Il bambino che non fa colazione mantiene per lo più questa cattiva abitudine anche da adulto e questo determinerebbe, secondo il lavoro di Smith e coll., una notevole amplificazione del rischio cardio-metabolico (2010).

Per ultima, ma non meno importante, l'influenza dell'alimentazione sulla nutrice, sulla gestante e sul programming prenatale. Bassi livelli di densità ossea, analizzata tramite ultrasonografia calcaneare, sono stati osservati in donne giapponesi dopo 3-4 mesi dal parto; in particolare il maggiore rischio di osteoporosi era registrato nelle madri che assumevano meno frequentemente latte a colazione, con chiare influenze sul turnover del calcio soprattutto durante l'allattamento al seno (Hoshino et al, 2017; O'Brien et al, 2006). Il basso introito di calcio è stato riscontrato anche in donne in gravidanza in uno studio simile (Sakamoto and Miyoshi, 2003). Il carente apporto del minerale nella gestante influenzerebbe il pattern accrescitivo nel bambino sia durante la vita fetale che nei primi 24 mesi di vita, con le implicazioni metaboliche che ne derivano (Hong et al, 2014). Inoltre, l'insufficiente introito di calcio influirebbe negativamente sul rischio di ipertensione arteriosa nella gestante, con effetti diretti sullo sviluppo fetale e sulle comorbidità della gravidanza (Hofmeyr and Manyame, 2017). Dunque, l'educazione ad una adeguata colazione dovrebbe iniziare precocemente e rientrare nelle campagne di prevenzione per una sana gestazione.

In conclusione, nell'analisi della letteratura recente e meno recente in merito al ruolo della colazione in età evolutiva sorprende la notevole concordanza dei risultati ottenuti in diverse popolazioni, a dispetto dei diversi usi e costumi (Doku et al, 2013; Al-Haifi et al, 2015; Afeiche et al, 2017), la qual cosa accresce la consapevolezza che porre attenzione al "più importante pasto della giornata" rappresenta di fatto una strategia per promuovere la crescita di un bambino sano e il futuro di un adulto sano: in particolare, il contrasto all'obesità non può non passare per la prima colazione.

Prima colazione nell'anziano

La prima colazione nell'anziano va inquadrata nell'ambito del fisiologico processo di invecchiamento, che implica una peculiare condizione di "fragilità" anche sotto il profilo nutrizionale. La malnutrizione globale o specifica per alcuni nutrienti, interessa il 15% degli anziani che vivono nelle proprie abitazioni, dal 23 al 62% dei soggetti ospedalizzati e l'85% di quelli che risiedono in case di riposo (Donini et al, 2015). Oltre ai possibili fattori di carattere socio-economico, psicologico e al deterioramento cognitivo, contribuiscono al rischio di malnutrizione numerose modificazioni che possono compromettere l'efficienza dei processi di digestione e di assorbimento (Soenen et al, 2016; Tiihonen et al, 2010). Alterazioni del metabolismo (insulino-resistenza) e aumentate perdite urinarie (ad es. di vitamina B6) possono compromettere lo stato di nutrizione relativo a specifici nutrienti (WHO, 2002). La precoce insorgenza di pienezza e di saziamento durante il pasto, associata alla possibile presenza di anoressia senile, alla compromissione del gusto (ageusia) e a quella dell'olfatto (iposmia), contribuisce a ridurre il livello di assunzione abituale di alcuni nutrienti, un fenomeno che interessa fino a un terzo di tutti gli anziani ed è accompagnato da apatia, astenia e perdita di peso (Malafarina et al, 2013; Tsutsumimoto et al, 2017).

Si aggiunga che, a fronte della riconosciuta necessità di un maggiore apporto di proteine in relazione alla ridotta efficienza dei processi anabolici e all'aumentato catabolismo proteico a livello muscolare, diversi fattori (socio-economici, clinici, psicologici, ecc.) comportano nell'anziano il rischio di assumere una quota proteica insufficiente (Deutz et al, 2014; Bauer et al, 2013; LARN, 2014) con ciò favorendo il progressivo instaurarsi di sarcopenia, riduzione dell'attività fisica e compromissione della qualità di vita (Cruz-Jentoft et al, 2010; Zamboni et al, 2008).

La percentuale di anziani con insufficienti apporti di energia e nutrienti si riduce tra coloro che assumono regolarmente la prima colazione. I risultati dello studio "SENECA" mostrano che in Italia la percentuale media di apporto calorico a colazione in questa fascia di età è piuttosto bassa ed inferiore rispetto agli altri Paesi europei (Affinita et al, 2013). L'abitudine a non fare la prima colazione implicherebbe invece, al pari di quanto osservato nelle altre fasce d'età, un aumentato rischio di obesità. In uno studio trasversale condotto in Giappone su un campione di 1052 anziani residenti presso la propria abitazione, il rischio di obesità corretto per vari fattori confondenti è risultato più elevato tra coloro che non assumono la prima colazione (43.9% vs. 25.1%) probabilmente in ragione di una peggiore qualità della dieta (per ridotto apporto giornaliero di proteine, potassio e fibra alimentare) e di un più basso livello di attività fisica.

Per quanto riguarda il possibile impatto della prima colazione sulle funzioni cognitive dell'anziano, in un piccolo studio condotto su 11 uomini e 11 donne, di età 61-79 anni, Kaplan e coll. hanno osservato che, dopo una notte di digiuno, l'assunzione di una bevanda a base di proteine, carboidrati oppure di grassi, separatamente, è in grado di migliorare la performance cognitiva a 15 e 60

minuti dall'ingestione, indipendentemente dalle variazioni della glicemia (Kaplan et al, 2001). In precedenza, Smith e coll. avevano osservato in un campione di 205 anziani che coloro che assumevano regolarmente cereali a colazione presentavano una performance cognitiva migliore al National Adult Reading Test, rispetto a coloro che assumevano la colazione in modo occasionale (Smith, 1998); questo risultato non è stato però confermato da uno studio prospettico più recente (Wengreen et al, 2011).

Da sottolineare infine che la riduzione del fisiologico senso della sete, la presenza di ipertensione arteriosa, la stipsi associata al processo di invecchiamento sono ulteriori elementi che giustificano l'importanza della prima colazione nell'anziano, orientando inoltre la scelta verso gli alimenti più adeguati a contrastare le problematiche nutrizionali associate al processo di invecchiamento (Soenen et al, 2016; Tiihonen et al, 2010).

In conclusione, la prima colazione nell'anziano contribuisce al soddisfacimento dei fabbisogni di energia e nutrienti grazie alla migliore ripartizione degli apporti di energia e di nutrienti nell'arco della giornata, alla ottimizzazione dell'omeostasi glicemica e al soddisfacimento del fabbisogno proteico. In tal modo essa contribuisce a contrastare la sarcopenia e allo stesso tempo il rischio di obesità sarcopenica, può favorire un miglioramento delle funzioni cognitive e contribuire al controllo della stipsi, in relazione alla fisiologica accentuazione del riflesso-gastrocolico nelle prime ore del mattino e all'apporto di cereali integrali e di fibra; l'assunzione di latte e/o di yogurt scremato o parzialmente scremato consente di aumentare l'apporto di calcio e ridurre il rischio di osteopenia e osteoporosi senile oltre che a contribuire alla assunzione di proteine di elevato valore biologico particolarmente importanti per l'anziano.

Prima colazione nello sportivo

La prima colazione rappresenta per tutti gli sportivi, atleti di alto livello o semplici praticanti amatoriali, un pasto di fondamentale importanza anche perché, nella prospettiva di dover affrontare gli impegni psico-fisici delle prime ore della mattina, allenamento o gara che sia, è necessario garantire all'organismo un sufficiente apporto di energia ottenuto attraverso scelte alimentari che privilegino cibi semplici, facilmente digeribili.

Non consumare la colazione potrebbe compromettere la prestazione sportiva: un carico di carboidrati (200-300 grammi) (Bitomsky, 2017) prima di un impegno sportivo consente una migliore prestazione rispetto a carichi inferiori, probabilmente per la maggiore disponibilità di glucosio in cir-

colo (Sherman et al, 1989). Durante il digiuno notturno consumiamo circa 600 - 800 calorie e il glicogeno epatico, il maggiore responsabile del mantenimento della glicemia, tende a diminuire anche fino al 40% (Taylor et al, 1996). Pertanto, attraverso la colazione vengono ricostruite e ottimizzate le riserve glucidiche, epatiche e muscolari, fornendo all'organismo una importante disponibilità energetica per l'attività fisica (Wee et al, 1985). L'effetto della mancanza della prima colazione sembra possa riflettersi negativamente sulla prestazione sportiva anche nel pomeriggio, anche quando sia stato consumato un pranzo ad libitum (Clyton et al, 2015).

La prima colazione deve coprire anche nello sportivo il 20-25 % dell'energia totale giornaliera che, in alcuni tipi di sport, può raggiungere anche valori considerevoli (5000 - 6000 kcal al giorno). Pertanto, atleti impegnati in programmi di allenamento molto gravosi (canottaggio, canoa, nuoto e sci di fondo, ciclismo su strada, maratona, triathlon, ecc.) hanno la "necessità" di introdurre con la prima colazione fino anche a 1000-1200 kcal.

Un aspetto che merita particolare attenzione negli atleti è la ripartizione giornaliera dei vari pasti rispetto alla programmazione delle sedute di allenamento e/o all'orario di inizio delle competizioni. Pur considerando l'individualità dell'atleta, in generale si tende ad evitare il consumo di un pasto completo nelle 3 ore precedenti un evento sportivo e, nel caso di gare nelle prime ore della giornata, un leggero spuntino 1-2 h prima dell'evento seguito da una colazione completa, potrebbe essere una strategia efficace (Purcell et al, 2013). Questo approccio è comunque condizionato dal volume del carico di allenamento (intensità e durata dell'attività fisica): se l'apporto energetico, per la maggior parte glucidico, con la colazione diventa fondamentale per sforzi prolungati oltre i 60 minuti, il suo ruolo risulta ugualmente importante ma molto meno condizionante per le prestazioni di durata inferiore ai 45 minuti (Burke et al, 2011).

A tal riguardo, secondo quanto riportato dall'American College of Sports Medicine (ACSM 2016) prima di competizioni di durata superiore ai 60 minuti l'apporto glucidico consigliato è pari a 1 - 4 g/kg di peso corporeo, consumati 1-4 ore prima della gara.

Gli atleti dovrebbero evitare prima della gara alimenti ad alto contenuto di grassi e di proteine, scegliere fonti ricche di carboidrati, con un basso contenuto di fibre, e di facile consumo, sia per garantire i giusti apporti glucidici, sia per evitare disturbi gastrointestinali e sentirsi "più leggeri per gareggiare". Viene, inoltre, suggerito di preferire alimenti a basso indice glicemico in quanto potrebbero rappresentare una scelta di rifornimento più vantaggiosa in quelle situazioni in cui non sia possibile consumare cibi e/o bibite con carboidrati durante la gara.

Sulla scelta di che cosa mangiare, prima di un allenamento l'importante è strutturare la colazione condizionando la scelta degli alimenti, essenzialmente, in base all'orario di allenamento o gara.

La tipica colazione italiana è una eccellente soluzione potendo, al bisogno e sulla base delle preferenze individuali, alternare bevande a piacere (orzo, caffè, tè, latte, yogurt, spremute e/o succhi di frutta), prodotti a base di cereali (pane, biscotti, fette biscottate, fiocchi di cereali integrali, riso/farro/amaranto/quinoa soffiati, muesli, gallette di riso/farro/mais soffiati, merendine e altri dolci da forno senza creme e con pochi grassi), prodotti spalmabili e dolci (soprattutto miele e marmellate), frutta fresca di stagione, alimenti salati (bresaola, prosciutto crudo, affettati di carni magre, uova a minore contenuto lipidico e più facilmente digeribili, semi oleosi e/o frutta secca, sia in guscio (noci, nocciole, mandorle, pistacchi, arachidi, pinoli) sia a polpa essiccata e disidratata (fichi secchi, uva, prugne, albicocche, datteri).

In conclusione, la colazione negli sportivi è un'importante occasione alimentare che contribuisce alla copertura dei fabbisogni di energia e nutrienti. Solo soddisfacendo questa condizione si potrà garantire lo stato di salute dell'atleta e quindi anche la sua prestazione fisica.

BIBLIOGRAFIA

- Adamsson V, Reumark A, Marklund M, et al, Role of a prudent breakfast in improving cardiometabolic risk factors in subjects with hypercholesterolemia: a randomized controlled trial. *Clin Nutr.* 2015; 34:20-6.
- Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Review. *AdvNutr.* 2016; 7:590S-612S.
- Afeiche MC, Taillie LS, Hopkins S, Eldridge AL, Popkin BM. Breakfast Dietary Patterns among Mexican Children Are Related to Total-Day Diet Quality. *J Nutr.* 2017;147(3):404-412.
- Affinita A, Catalani L, Cecchetto G, De Lorenzo G, Dilillo D, Donegani G, Fransos L, Lucidi F, Mameli C, Manna E, Marconi P, Mele G, Minestrone L, Montanari M, Morcellini M, Rovera G, Rotilio G, Sachet M, Zuccotti GV. Breakfast: a multidisciplinary approach. *Ital J Pediatr.* 2013; 39:44.
- Agostoni C and Brighenti F. Dietary choices for breakfast in children and adolescents. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010; 50:120–128.
- Al-Haifi AA, AlMajed HT, Al-Hazzaa HM, Musaiger AO, Arab MA, Hasan RA. Relative Contribution of Obesity, Sedentary Behaviors and Dietary Habits to Sleep Duration Among Kuwaiti Adolescents. *Glob J Health Sci.* 2015;8(1):107-17.
- Amankwaah AF, Sayer RD, Wright AJ, Chen N, McCrory MA, Campbell WW. Effects of Higher Dietary Protein and Fiber Intakes at Breakfast on Postprandial Glucose, Insulin, and 24-h Interstitial Glucose in Overweight Adults. *Nutrients.* 2017; 9.
- American College of Sports Medicine (ACSM). [Nutrition and Athletic Performance. Joint Position Statement. *Med Sci Sports Exerc* 2016; 48(3): 543 - 68]
- Apolzan JW, Carnell NS, Mattes RD, Campbell WW. Inadequate dietary protein increases hunger and desire to eat in younger and older men. *J Nutr.* 2007; 137:1478-1482.

- Askelson NM, Golembiewski EH, Ghattas A, Williams S, Delger PJ, Scheidel CA. Exploring the Parents' Attitudes and Perceptions About School Breakfast to Understand Why Participation Is Low in a Rural Midwest State. *J Nutr Educ Behav.* 2017;49(2):107-116.
- Au LE, Rosen NJ, Fenton K, Hecht K, Ritchie LD. Eating School Lunch Is Associated with Higher Diet Quality among Elementary School Students. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(11):1817-1824.
- Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J AmMed Dir Assoc.* 2013; 14:542-59.
- Baum JI, Gray M, Binns A. Breakfasts Higher in Protein Increase Postprandial Energy Expenditure, Increase Fat Oxidation, and Reduce Hunger in Overweight Children from 8 to 12 Years of Age. *J Nutr.* 2015; 145: 2229-35.
- Bitomsky JR. Fueling for Performance. *Sports Health.* 2018; 10:47-53.
- Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci.* 2011; 29: S17-S27.
- Burrows T, Goldman S, Pursey K, Lim R. Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *Epidemiol Health.* 2016;31;38: e2016022.
- Chandler-Laney PC, Morrison SA, Goree LL, et al. Return of hunger following a relatively high carbohydrate breakfast is associated with earlier recorded glucose peak and nadir. *Appetite* 2014; 80: 236-41.
- Chryssanthopoulos C, Williams C, Nowitz A, Bogdanis G. Skeletal muscle glycogen concentration and metabolic responses following a high glycaemic carbohydrate breakfast. *J Sports Sci.* 2004; 22:1065-1071.
- Clyton DJ, Barutcu A, Machin C, Stensel DJ, James LJ. Effect of Breakfast Omission on Energy Intake and Evening Exercise Performance. *Med Sci Sport Exerc* 2015; 47: 2645-52.
- Cooper SB, Bandelow S, Nute ML, Morris JG, Nevill ME. Breakfast glycaemic index and exercise: combined effects on adolescents' cognition. *Physiol Behav.* 2015; 139:104-11.
- Coulthard JD, Palla L, Pot GK. Breakfast consumption and nutrient intakes in 4-18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008-2012). *Br J Nutr.* 2017; 118:280-290.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel JP, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010; 39:412-23.
- de Carvalho CM, de Paula TP, Viana LV, Machado VM, de Almeida JC, Azevedo MJ. Plasma glucose and insulin responses after consumption of breakfasts with different sources of soluble fiber in type 2 diabetes patients: a randomized crossover clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2017; 106:1238-1245.
- Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Krznarić Z, Nair KS, Singer P, Teta D, Tipton K, Calder PC. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014; 33:929-36.
- Doku D, Koivusilta L, Raisamo S, Rimpelä A. Socio-economic differences in adolescents' breakfast eating, fruit and vegetable consumption and physical activity in Ghana. *Public Health Nutr.* 2013;16(5):864-72.
- Donini LM, Poggiogalle E, Pinto A, Giusti AM, del Balzo V. Malnutrition in the Elderly. In *Diet and Nutrition in Dementia and Cognitive Decline*, Ed. Colin R. Martin CR and Preedy VR. Elsevier Ed, 2015.

- Duma-Kocan P, Barud B, Głodek E, Gil M. Assessment of nutritional habits and preferences among secondary school students. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2017;68(1):91-97.
- Edefonti V, Rosato V, Parpinel M, Nebbia G, Fiorica L, Fossali E, Ferraroni M, Decarli A, Agostoni C. The effect of breakfast composition and energy contribution on cognitive and academic performance: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2014; 100: 626-56.
- Faught EL, Gleddie D, Storey KE, Davison CM, Veugelers PJ. Healthy lifestyle behaviors are positively and independently associated with academic achievement: An analysis of self-reported data from a nationally representative sample of Canadian early adolescents. *PLoS One* 2017;12(7): e0181938.
- Fayet-Moore F, Kim J, Sritharan N, Petocz P. Impact of Breakfast Skipping and Breakfast Choice on the Nutrient Intake and Body Mass Index of Australian Children. *Nutrients.* 2016;8(8).
- Fayet-Moore F, McConnell A, Tuck T and Petocz P. Breakfast and Breakfast Cereal Choice and Its Impact on Nutrient and Sugar Intakes and Anthropometric Measures among a Nationally Representative Sample of Australian Children and Adolescents. *Nutrients* 2017; 9.
- Galiooto R, Spitznagel MB. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Adults. *Adv Nutr.* 2016; 7:576S-89S.
- Gebremariam MK, Henjum S, Hurum E, Utne J, Terragni L, Torheim LE. Mediators of the association between parental education and breakfast consumption among adolescents: the ESSENS study. *BMC Pediatr.* 2017;17(1):61.
- Gibney Mj, Barr SI, Bellisle F, Drewnowski A, Fagt S , Hopkins S, Livingstone B , Moreiras GV, Moreno L, Smith J, Vieux F, Thielecke F and Masset G. Towards an Evidence-Based Recommendation for a Balanced Breakfast—A Proposal from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients* 2018, 10, 1540; doi:10.3390/nu10101540.
- Giovannini M, Verduci E, Scaglioni S, et al, Breakfast: A good habit, not a repetitive custom. *J Int Med Res.* 2008; 36:613-624.
- Gökler ME, Buğrul N, Metintaş S, Kalyoncu C. Adolescent obesity and associated cardiovascular risk factors of rural and urban life (Eskisehir, Turkey). *Cent Eur J Public Health.* 2015;23(1):20-5.
- Hall L, Tejada-Tayabas LM, Monárrez-Espino J. Neuro Breakfast Skipping, Anxiety, Exercise, and Soda Consumption are Associated with Diet Quality in Mexican College Students. *Ecol Food Nutr.* 2017;56(3):218-237.
- Hallström L, Labayen I, Ruiz JR, Patterson E, Vereecken CA, Breidenassel C, Gottrand F, Huybrechts I, Manios Y, Mistura L, Widhalm K, Kondaki K, Moreno LA, Sjöström M; HELENA Study Group. Breakfast consumption and CVD risk factors in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr.* 2013;16(7):1296-305.
- Hofmeyr GJ, Manyame S. Calcium supplementation commencing before or early in pregnancy, or food fortification with calcium, for preventing hypertensive disorders of pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;9:CD011192.
- Hong YC, Kulkarni SS, Lim YH, Kim E, Ha M, Park H, Kim Y, Kim BN, Chang N, Oh SY, Kim YJ, Park C, Ha EH. Postnatal growth following prenatal lead exposure and calcium intake. *Pediatrics.* 2014;134(6):1151-9.
- Hoshino A, Yamada A, Tanabe R, Noda S, Nakaoka K, Oku Y, Katayama C, Haraikawa M, Nakano H, Harada M, Uenishi K, Goseki-Sone M. Relationships between bone mass and dietary/lifestyle habits in Japanese women at 3-4 months postpartum. *Public Health.* 2017; 152:129-135
- Iovino I, Stuff J, Liu Y, Brewton C, Dovi A, Kleinman R, Nicklas T. Breakfast consumption has no effect on neuropsychological functioning in children: a repeated-measures clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(3):715-21.

- Jackson LW. The most important meal of the day: why children skip breakfast and what can be done about it. *Pediatr Ann.* 2013;42(9):184-7.
- Kaplan RJ, Greenwood CE, Winocur G, Wolever TM. Dietary protein, carbohydrate, and fat enhance memory performance in the healthy elderly. *Am J Clin Nutr.* 2001; 74:687-93.
- Kelly Y, Patalay P, Montgomery S, Sacker A. BMI Development and Early Adolescent Psychosocial Well-Being: UK Millennium Cohort Study. *Pediatrics.* 2016;138(6): e20160967.
- Kerver JM, Yang EJ, Obayashi S, Bianchi L and Song WO. Meal and snack patterns are associated with dietary intake of energy and nutrients in US adults. 2006; 106:46-53.
- Kesztyüs D, Traub M, Lauer R, Kesztyüs T, Steinacker JM. Skipping breakfast is detrimental for primary school children: cross-sectional analysis of determinants for targeted prevention. *BMC Public Health.* 2017;17(1):258.
- Kim IY, Schutzler S, Schrader AM, Spencer HJ, Azhar G, Wolfe RR, Ferrando AA, Protein intake distribution pattern does not affect anabolic response, lean body mass, muscle strength or function over 8 weeks in older adults: A randomized-controlled trial. *Clin Nutr* 2018; 37:488-493.
- Kornsteiner M, Wagner KH, Elmadfa I. Tocopherols and total phenolics in 10 different nut types. *Food Chem* 2006, 98(2): 381-387
- Koziolok M, Grimm M, Garbacz G, et al, Intragastric volume changes after intake of a high-caloric, high-fat standard breakfast in healthy human subjects investigated by MRI. *Mol Pharm.* 2014; 11: 1632-9.
- Kral TV, Bannon AL, Chittams J, Moore RH. Comparison of the satiating properties of egg- versus cereal grain-based breakfasts for appetite and energy intake control in children. *Eat Behav.* 2016; 20:14-20.
- Kranz S, Brauchla M, Campbell WW, Mattes RD, Schwichtenberg AJ. High-Protein and High-Dietary Fiber Breakfasts Result in Equal Feelings of Fullness and Better Diet Quality in Low-Income Preschoolers Compared with Their Usual Breakfast. *J Nutr.* 2017; 147:445-452.
- Latorre Román PÁ, Mora López D, García Pinillos F. Feeding practices, physical activity, and fitness in Spanish preschoolers: influence of sociodemographic outcome measures. *Arch Argent Pediatr.* 2016;114(5):441-7.
- Leatherdale ST, Stefanczyk JM, Kirkpatrick SI. School Breakfast-Club Program Changes and Youth Eating Breakfast During the School Week in the COMPASS Study. *Journal of School Health.* 2016, Vol. 86, No. 8.
- Lee G, Han K, Kim H. Problem neuro Risk of mental health problems in adolescents skipping meals: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010 to 2012. *Nurs Outlook.* 2017;65(4):411-419.
- Leidy HJ, Ortinau LC, Douglas SM, Hoertel HA. Beneficial effects of a higher-protein breakfast on the appetitive, hormonal, and neural signals controlling energy intake regulation in overweight/obese, “breakfast-skipping,” late-adolescent girls. *Am J Clin Nutr.* 2013;97(4):677-688.
- Leidy HJ, Gwin JA, Roenfeldt CA, Zino AZ, Shafer RS. Evaluating the Intervention-Based Evidence Surrounding the Causal Role of Breakfast on Markers of Weight Management, with Specific Focus on Breakfast Composition and Size. *Adv. Nutr.* 2016; 7: 563S-75S. 24.
- Liu J, Hwang WT, Dickerman B, Compher C. Regular breakfast consumption is associated with increased IQ in kindergarten children. *Early Hum Dev.* 2013;89(4):257-62.
- Ludwig IA, Mena P, Calani L, Cid C, Del Rio D, Lean ME, Crozier A. Variations in caffeine and chlorogenic acid contents of coffees: what are we drinking? *Food Funct.* 2014; 5:1718-26.

- Malafarina V, Uriz-Otano F, Gil-Guerrero L, Iniesta R. The anorexia of ageing: physiopathology, prevalence, associated comorbidity and mortality. A systematic review. *Maturitas*. 2013; 74:293-302.
- Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Casperson SL, Arentson-Lantz E, Sheffield-Moore M, Layman DK, Paddon-Jones D Dietary protein distribution positively influences 24-h muscle protein synthesis in healthy adults. *J Nutr*. 2014; 144:876-80.
- McFarlin BK, Carpenter KC, Henning AL, et al, Consumption of a high-fat breakfast on consecutive days alters preclinical biomarkers for atherosclerosis. *Eur J Clin Nutr*. 2017; 71:239-244.
- Meinert L, Kehlet U, Aaslyng MD. Consuming pork proteins at breakfast reduces the feeling of hunger before lunch. *Appetite*. 2012; 59:201-203.
- Meng H, Matthan NR, Ausman LM, et al, Effect of prior meal macronutrient composition on post-prandial glycemic responses and glycemic index and glycemic load value determinations. *Am J Clin Nutr* 2017; 106: 1246-1256.
- Michels N, De Henauw S, Beghin L, Cuenca-García M, Gonzalez-Gross M, Hallstrom L, Kafatos A, Kersting M, Manios Y, Marcos A, Molnar D, Roccaldo R, Santaliestra-Pasías AM, Sjostrom M, Reye B, Thielecke F, Widhalm K, Claessens M. Ready-to-eat cereals improve nutrient, milk and fruit intake at breakfast in European adolescents. *Eur J Nutr* 2016; 55:771–779.
- Mielgo-Ayuso J, Valtueña J, Cuenca-García M, Gottrand F, Breidenassel C, Ferrari M, Manios Y, De Henauw S, Widhalm K, Kafatos A, Kersting M, Huybrechts I, Moreno LA, González-Gross M; HELENA Study Group. Regular breakfast consumption is associated with higher blood vitamin status in adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr*. 2017; 20:1393-1404.
- Mirshahi S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health*. 2017 ;18(1):44.
- Monteagudo C, Palacin-Arce A, Bibiloni Mdel M, et al, Proposal for a Breakfast Quality Index (BQI) for children and adolescents. *Public Health Nutr* 2013; 16:639-644.
- Morillas-Ruiz JM, Delgado-Alarcon JM, Rubio-Perez JM et al. The type of fat ingested at breakfast influences the plasma lipid profile of postmenopausal women. *Biomed Res Int*. 2014; 2014: 815915.
- Neumann BL, Dunn A, Johnson Det al. Breakfast Macronutrient Composition Influences Thermic Effect of Feeding and Fat Oxidation in Young Women Who Habitually Skip Breakfast. *Nutrients* 2016; 8(8):490.
- Newman LP, Torres SJ, Bolhuis DP, et al, The influence of a high-fat meal on fat taste thresholds. *Appetite* 2016; 101: 199-204.
- Nicholl A, du Heaume M, Mori TA, et al, Higher breakfast glycaemic load is associated with increased metabolic syndrome risk, including lower HDL-cholesterol concentrations and increased TAG concentrations, in adolescent girls. *Br J Nutr*. 2014; 112: 1974-83.
- Nilsen BB, Yngve A, Monteagudo C, Tellström R, Scander H, Werner B. Reported habitual intake of breakfast and selected foods in relation to overweight status among seven- to nine-year-old Swedish children. *Scandinavian Journal of Public Health* 2017; 45(8):886-894.
- Nilsson AC, Ostman EM, Granfeldt Y, Björck IM. Effect of cereal test breakfasts differing in glycemic index and content of indigestible carbohydrates on daylong glucose tolerance in healthy subjects. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87:645-54.
- O'Brien KO, Donangelo CM, Zapata CL, Abrams SA, Spencer EM, King JC. Bone calcium turnover during pregnancy and lactation in women with low calcium diets is associated with calcium intake and circulating insulin-like growth factor 1 concentrations. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(2):317-23.

- O'Neil CE, Byrd-Bredbenner C, Hayes D, Jana L, Klinger SE, Stephenson-Martin S. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *J Acad Nutr Diet.* 2014; 114: S8-S26.
- O'Neill ME, Carroll Y, Corridan B, Olmedilla B, Granado F, Blanco I, Van den Berg H, Hininger I, Rousell AM, Chopra M, Southon S, Thurnham DI. A European carotenoid database to assess carotenoid intakes and its use in a five-country comparative study. *Br J Nutr.* 2001; 85:499-507.
- Olsta J. Bringing breakfast to our students: a program to increase school breakfast participation. *J Sch Nurs.* 2013;29(4):263-70.
- Ono-Moore KD, Snodgrass RG, Huang S, et al, Postprandial Inflammatory Responses and Free Fatty Acids in Plasma of Adults Who Consumed a Moderately High-Fat Breakfast with and without Blueberry Powder in a Randomized Placebo-Controlled Trial. *J Nutr.* 2016; 146: 1411-9.
- Phenol-Explorer: Database on Polyphenol Content in Foods. phenol-explorer.eu/ [Last access May 1st 2018].
- Pendergast FJ, Livingstone KM, Worsley A, McNaughton SA Correlates of meal skipping in young adults: a systematic review. . *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;13(1):125
- Peters BS, Verly E Jr, Marchioni DM, Fisberg M, Martini LA. The influence of breakfast and dairy products on dietary calcium and vitamin D intake in postpubertal adolescents and young adults.*J Hum Nutr Diet.* 2012; 25:69-74.
- Powers HJ, Stephens M, Russell J, Hill MH. Fortified breakfast cereal consumed daily for 12 wk leads to a significant improvement in micronutrient intake and micronutrient status in adolescent girls: a randomised controlled trial. *Nutrition Journal* 2016;15:69.
- Ptomey LT, Steger FL, Schubert MM, Lee J, Willis EA, Sullivan DK, Szabo-Reed AN, Washburn RA, Donnelly JE. Breakfast Intake and Composition Is Associated with Superior Academic Achievement in Elementary Schoolchildren. *J Am Coll Nutr.* 2016; 35:326-33.
- Purcell LK, Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport nutrition for young athletes. *Paediatr Child Health* 2013; 18:200-3.
- Rabinovitz HR, Boaz M, Ganz Tet al, Big breakfast rich in protein and fat improves glycemic control in type 2 diabetics. *Obesity (Silver Spring)* 2014; 22: E46-54.
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J and Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2005; 105:743-760.
- Ramsay SA, Bloch TD, Marriage B, Shriver LH, Spees CK and Taylor CA. Skipping breakfast is associated with lower diet quality in young US children. *Eur J Clin Nutr* 2018; 72:548-556.
- Ratliff J, Leite JO, de Ogburn R, Puglisi MJ, VanHeest J, Fernandez ML. Consuming eggs for breakfast influences plasma glucose and ghrelin, while reducing energy intake during the next 24 hours in adult men. *Nutr Res.* 2010; 30:96-103.
- Rosato V, Edefonti V, Parpinel M, Milani GP, Mazzocchi A, Decarli A, Agostoni C, Ferraroni M. Energy Contribution and Nutrient Composition of Breakfast and Their Relations to Overweight in Free-living Individuals: A Systematic Review. *Adv Nutr.* 2016; 7: 455-65.
- Rose AM, Williams RA, Rengers B, Kennel JA, Gunther C. Determining attitudinal and behavioral factors concerning milk and dairy intake and their association with calcium intake in college students. *Nutr Res Pract.* 2018 ;12(2):143-148.
- Sakamoto H, Miyoshi M. Food intake during pregnancy and nutritional education during the early period of pregnancy. *Jpn J Nutr Diet.* 2003;61(3):171-182.
- Sánchez-Cruz JJ, de Ruiter I, Jiménez-Moleón JJ. Individual, family and environmental factors associated with pediatric excess weight in Spain: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2014;14:3.

- Sherman WM, Brodowicz G, Wright DA, Allen WK, Simonsen J, Dernbach A. Effects of 4 h preexercise carbohydrate feedings on cycling performance. *Med Sci Sport Exerc* 1989; 21:598-604.
- Smith KJ, Gall SL, McNaughton SA, Blizzard L, Dwyer T, Venn AJ. Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(6):1316–25
- Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione italiana-LARN. IV revisione. Milano: SICS editore, 2014.
- Silva FM, Kramer CK, Crispim D, Azevedo MJ. A high-glycemic index, low-fiber breakfast affects the postprandial plasma glucose, insulin, and ghrelin responses of patients with type 2 diabetes in a randomized clinical trial. *J Nutr*. 2015; 145:736-41.
- Smith A. Breakfast consumption and intelligence in elderly persons. *Psychol Rep*. 1998; 82:424-6.
- Soenen S, Rayner CK, Jones KL, Horowitz M. The ageing gastrointestinal tract. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2016 Jan; 19:12-8.
- Szajewska H, Marek Ruszczynski. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2010;50:113–119.
- Taylor R, Magnusson I, Rothman DL, Cline GW, Caumo A, Cobelli C, Shulman GI. Direct assessment of liver glycogen storage by ¹³C nuclear magnetic resonance spectroscopy and regulation of glucose homeostasis after a mixed meal in normal subjects. *J Clin Invest*. 1996; 97:126–32.
- Tiihonen K, Ouwehand AC, Rautonen N. Human intestinal microbiota and healthy ageing. *Ageing Res Rev*. 2010 Apr; 9:107-16.
- Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc*. 2016; 48:543-68.
- Tresserra-Rimbau A, Medina-Remón A, Pérez-Jiménez J, Martínez-González MA, Covas MI, Corella D, Salas-Salvadó J, Gómez-Gracia E, Lapetra J, Arós F, Fiol M, Ros E, Serra-Majem L, Pintó X, Muñoz MA, Saez GT, Ruiz-Gutiérrez V, Warnberg J, Estruch R, Lamuela-Raventós RM. Dietary intake and major food sources of polyphenols in a Spanish population at high cardiovascular risk: the PREDIMED study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013; 23:953-9.
- Tsutsumimoto K, Doi T, Makizako H, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T, Shimada H. The association between anorexia of aging and physical frailty: Results from the national center for geriatrics and gerontology's study of geriatric syndromes. *Maturitas*. 2017 Mar; 97:32-37.
- Tuttle WW, Daum K, Larsen R, Salzano J, Roloff L. Effect on school boys of omitting breakfast; physiologic responses, attitudes, and scholastic attainments. *J Am Diet Assoc*. 1954;30(7):674-7.
- Vander Wal JS, Gupta A, Khosla P, Dhurandhar NV. Egg breakfast enhances weight loss. *Int J Obes* 2008; 32:1545-51.
- Vanelli M, Monti G, Volta E, Finestrella V, Gkliati D, Cangelosi M, Caragnulo R, Vitale M, Ingresso L, Scazzina F. "GIOCAMBUS" - An effective school-based intervention for breakfast promotion and overweight risk reduction. *Acta Biomed*. 2014;84(3):181-8.
- Vaudrin N, Lloyd K, Yedidia MJ, Todd M, Ohri-Vachaspati P. Impact of the 2010 US Healthy, Hunger-Free Kids Act on School Breakfast and Lunch Participation Rates Between 2008 and 2015. *Am J Public Health*. 2018;108(1):84-86.
- Vinoy S, Meynier A, Goux A, Jourdan-Salloum N, Normand S, Rabasa-Lhoret R, Brack O, Nazare JA, Péronnet F, Laville M. The Effect of a Breakfast Rich in Slowly Digestible Starch on Glucose Metabolism: A Statistical Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2017; 9.
- Wee SL, Williams C, Tsintzas K, Boobis L. Ingestion of a high-glycemic index meal increases muscle glycogen storage at rest but augments its utilization during subsequent exercise. *J Appl Physiol* 2005; 99:707–714.

- Wengreen H, Nelson C, Munger RG, Corcoran C. Prospective study of ready-to-eat breakfast cereal consumption and cognitive decline among elderly men and women. *J Nutr Health Aging*. 2011; 15:202-7.
- Williams PG. The benefits of breakfast cereal consumption: a systematic review of the evidence base. *Adv Nutr*. 2014; 5:636S-673S.
- WHO and Tufts University School of Nutrition and Policy. Keep fit for life: meeting the nutritional needs of older persons. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2002.
- Zamaratskaia G, Johansson DP, Junqueira MA, Deissler L, Langton M, Hellström PM, Landberg R. Impact of sourdough fermentation on appetite and postprandial metabolic responses - a randomised cross-over trial with whole grain rye crispbread. *Br J Nutr*. 2017; 118:686-697.
- Zamboni M, Mazzali G, Fantin F, Rossi A, Di Francesco V. Sarcopenic obesity: a new category of obesity in the elderly. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2008; 18:388-95.
- Zamora-Ros R, Knaze V, Rothwell JA, Hémon B, Moskal A, Overvad K, Tjønneland A, Kyrø C, Fagherazzi G, Boutron-Ruault MC, Touillaud M, Katzke V, Kühn T, Boeing H, Förster J, Trichopoulou A, Valanou E, Peppas E, Palli D, Agnoli C, Ricceri F, Tumino R, de Magistris MS, Peeters PH, Bueno-de-Mesquita HB, Engeset D, Skeie G, Hjartåker A, Menéndez V, Agudo A, Molina-Montes E, Huerta JM, Barricarte A, Amiano P, Sonestedt E, Nilsson LM, Landberg R, Key TJ, Khaw KT, Wareham NJ, Lu Y, Slimani N, Romieu I, Riboli E, Scalbert A. Dietary polyphenol intake in Europe: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Eur J Nutr*. 2016; 55:1359-75.
- Zakrzewski-Fruer JK, Plekhanova T, Mandila D, Lekatis , Tolfrey K. Effect of breakfast omission and consumption on energy intake and physical activity in adolescent girls: a randomised controlled trial. *Br J Nutr*. 2017;118(5):392-400.
- Zhang L, Cordeiro LS, Liu J, Ma Y. The Association between Breakfast Skipping and Body Weight, Nutrient Intake, and Metabolic Measures among Participants with Metabolic Syndrome. *Nutrients*. 2017; 9.

CAPITOLO 3. GLI ALIMENTI DELLA PRIMA COLAZIONE

CONCETTI CHIAVE

- In un modello alimentare di tipo mediterraneo, come quello italiano, gli alimenti più frequentemente consumati per la prima colazione sono derivati dei cereali, frutta, latte e derivati.
- La prima colazione rappresenta un'occasione alimentare importante per garantire gli apporti di riferimento di diversi nutrienti essenziali.
- Il latte è un alimento ricco di nutrienti essenziali e contribuisce in misura rilevante alla copertura dei fabbisogni di energia e di macro- e micronutrienti in tutte le fasi della vita.
- La qualità nutrizionale del latte è particolarmente rilevante in età evolutiva, in gravidanza e nell'anziano per il suo contenuto in proteine di alto valore biologico e per l'apporto di calcio.
- Il pane integrale e in generale i cereali integrali sono da preferire, rispetto a quelli raffinati, per il maggiore contenuto in fibra, vitamine e sali minerali.
- Il consumo di frutta e possibilmente verdura a colazione è essenziale per assicurarne un'assunzione adeguata nel corso della giornata e per fornire importanti quantità di acqua, vitamine e componenti bioattivi utili alla prevenzione delle malattie cronicodegenerative. I diversi tipi di frutta a guscio forniscono a loro volta un importante contributo di fibra e di energia sotto forma in particolare di grassi e di proteine.
- Il consumo a colazione di altri alimenti quali crostate, merendine, lieviti, uova, formaggi e salumi può fornire occasionalmente integrazioni o alternative e aggiungere varietà nell'ambito del modello alimentare mediterraneo.

LATTE E DERIVATI

Il classico inizio di giornata in Italia vede protagonisti latte e derivati. La colazione per gli italiani è di fatto il momento più opportuno per il consumo di latte, talvolta di yogurt, anche se viene più spesso consumato come spuntino, molto più raramente di formaggi.

Nell'alimentazione umana possono essere utilizzati diversi tipi di latte (come quello di pecora, capra, asina), ma quando si parla semplicemente di latte ci si riferisce espressamente a quello di vacca. Il mercato offre al consumatore un'ampia varietà di tipi di latte vaccino per soddisfare gusto e particolari esigenze (NFI, 2017).

Latte e derivati sono alimenti ricchi in nutrienti essenziali, in particolare, proteine di elevata qualità, calcio, zinco e vitamina A (latte intero), vitamine B2, B12 e B6. La qualità nutrizionale di questo gruppo di alimenti è tale da fornire un importante contributo alla copertura dei fabbisogni di energia e nutrienti in tutte le fasi della vita.

Numerosi studi hanno evidenziato il ruolo del calcio nello sviluppo dello scheletro; l'apporto di adeguate quantità di calcio durante la crescita e nell'adolescenza è fondamentale per il raggiungimento del picco di massa ossea utile a prevenire l'osteoporosi in tarda età.

Il contributo del calcio contenuto in latte e derivati è elevato in quanto la configurazione chimica, la presenza di lattosio ed il legame con la caseina ne aumentano la biodisponibilità.

Le proteine del latte vaccino sono circa 3,2 – 3,6 g/100 g e sono costituite da caseine per l'80% e da sieroproteine per il 20%. Le caseine sono responsabili della chelazione del calcio e della stabilità termica delle proteine nei processi di pastorizzazione e sterilizzazione del latte. Il profilo amminoacidico comprende tutti gli amminoacidi essenziali in buona quantità e di alta qualità biologica e quindi soddisfa il fabbisogno di amminoacidi dell'organismo umano oltre ad essere particolarmente digeribili e biodisponibili; in particolare, alcuni amminoacidi legano il calcio aumentando la sua biodisponibilità all'assorbimento nell'intestino.

Le principali proteine del siero sono la β -lattoglobulina e la α -lattoalbumina che hanno un valore biologico superiore a quello delle caseine.

Alcuni peptidi bioattivi liberati durante la digestione delle caseine e delle proteine del siero svolgono varie attività biologiche: le β -casomorfine e le α,β -lattorfine legandosi a recettori della mucosa intestinale svolgono attività di agonisti del sistema oppioide; le casochinine e lattochinine entrano nel sistema renina-angiotensina; i caseinfosopeptidi chelano il calcio e ne facilitano l'assorbimento per diffusione passiva che si somma all'assorbimento mediato da vitamina D; la lattoferrina e lattoferrina svolgono attività antimicrobica e le casoplateline attività antiaggregante (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

Il lattosio (5g/100 ml) è il principale zucchero del latte e viene digerito ad opera dell'enzima lattasi o β galattosidasi. In caso di mancanza o deficienza di lattasi vengono compromessi la digestione e l'assorbimento del lattosio e quest'ultimo viene allora fermentato dal microbiota intestinale, con produzione di gas causa dei dolori addominali tipici dell'intolleranza al lattosio.

L'intolleranza al lattosio colpisce in realtà non più del 5% della popolazione caucasica ed è dovuta generalmente, oltre alla mancata permanenza della lattasi (geneticamente determinata), anche dalla mancanza del regolare consumo di latte che funge da stimolo alla sintesi di lattasi, o ad alcune

patologie. Esistono in commercio latti delattosati nei quali il lattosio è stato pre-idrolizzato, che possono quindi essere utilizzati tranquillamente dai soggetti intolleranti. Il lattosio contribuisce ad aumentare la biodisponibilità di calcio e zinco dei quali il latte è di fatto fonte principale (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

Il contenuto di grasso del latte è definito nelle tre tipologie commerciali: latte intero (3,5 g/100ml), parzialmente scremato (1,5-1,8 g/100 ml), scremato (0,5g/100ml). La frazione grassa è costituita prevalentemente da acidi grassi saturi, quali acido butirrico, capronico, caprilico e caprinico a catena corta, e palmitico, stearico, miristico a catena medio-lunga ed una ridottissima quota di polinsaturi. La composizione qualitativa in acidi grassi del latte intero e di quello parzialmente scremato è simile, fermo restando il diverso contenuto quantitativo (Bergamaschi & Bittante, 2017)

Nel latte è presente una piccola quantità di acido linoleico coniugato (CLA) prodotto ad opera dei microrganismi del rumine. Il termine CLA si riferisce in realtà a diversi isomeri (cis e trans) a cui sono state ascritte specifiche attività funzionali, tra cui la protezione nella carcinogenesi ed un'azione anti-obesogena, anti-diabetica ed anti-ipertensiva (Park et al, 2001, Huang et al, 2007, Dilzer & Park, 2012, Koba & Yanagita, 2014, Stawarska et al, 2015). A tutt'oggi non esistono però evidenze sufficienti a riguardo, né è stata stabilita nell'uomo una "dose-efficace" dei diversi isomeri per le diverse funzioni.

Il colesterolo è presente nel latte intero in quantità ridotta, pari a circa 12 mg/100ml (INRAN, 2000).

Per le vitamine idrosolubili, il latte è buona fonte di vitamina B2, vitamina B6 e acido pantotenico, e in quantità ridotta di folati e vitamina B12. Tra le vitamine liposolubili, il latte intero è una buona fonte di retinolo e caroten. È presente in piccola quantità la vitamina D e la vitamina E è presente come α tocoferolo; nei latti parzialmente scremati o totalmente scremati, si riduce il contenuto di queste vitamine.

Oltre al calcio, sono presenti nel latte in quantità importanti altri minerali quali fosforo, potassio, magnesio, selenio e zinco (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

Il latte, prima dell'immissione in commercio, viene sottoposto a trattamenti termici al fine di distruggere sia i microrganismi saprofiti, responsabili della sua rapida alterazione, sia i microrganismi patogeni eventualmente presenti allo scopo di prolungare la durata del prodotto. Tali trattamenti sono regolamentati da normative nazionali.

I formaggi sono raggruppati in due grandi categorie, freschi e stagionati; i diversi prodotti hanno una qualità nutrizionale sostanzialmente diversa.

I formaggi freschi contengono una maggiore percentuale di acqua e quindi hanno una minor quantità di energia e nutrienti rispetto a quelli stagionati.

Le proteine dei formaggi hanno un elevato valore biologico al pari delle proteine di altri alimenti di origine animale e variano dal 16% nei freschi al 37% negli stagionati. Il contenuto in grassi varia da circa il 14% nei formaggi freschi fino al 47% dei formaggi stagionati; i grassi sono costituiti da acidi grassi saturi a catena corta responsabili dell'aroma e del sapore tipico di ciascun formaggio.

Il sodio è presente in quantità consistenti in quanto è utilizzato, sotto forma di sale, nella preparazione dei formaggi; il calcio è presente in una forma altamente biodisponibile sia nei formaggi freschi che stagionati, mentre magnesio, zinco e selenio lo sono soprattutto nei formaggi stagionati (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

La porzione di riferimento per latte, yogurt ed altri lattici fermentati è di 125 grammi e se ne consigliano 3 porzioni al giorno. Per i formaggi freschi la porzione di riferimento è pari a 100 grammi, mentre per gli stagionati è di 50 grammi. Se ne consiglia una frequenza non superiore alle 3 porzioni a settimana.

La qualità nutrizionale del latte, in gravidanza, è particolarmente rilevante per il suo contenuto in proteine di alto valore biologico ma di quantità contenuta, e per l'apporto di calcio fondamentale per la crescita delle ossa fetali e della salute delle ossa materne ma anche per la prevenzione della eclampsia e dello sviluppo di allergie al latte nel bambino (Tuokkola, 2016).

Anche nell'anziano, il latte è un alimento essenziale per l'apporto di proteine fondamentali per contrastare la perdita di massa magra che può condurre alla sarcopenia.

In sintesi, il latte è un alimento ricco di nutrienti essenziali e quindi apporta un importante contributo alla copertura dei fabbisogni di energia e nutrienti in tutte le fasi della vita. Esso è di fatto ritenuto un indicatore dell'abitudine a consumare la prima colazione ma è anche indice di uno stile alimentare adeguato per apporto di energia e nutrienti, rispetto ad un'alimentazione nella quale non sia presente tale abitudine.

PANE

Insieme al latte sono i prodotti più utilizzati per la prima colazione. In 100 g di pane comune troviamo 270 kcal (300 nel caso di pane all'olio). Il pane è dunque soprattutto un'importante fonte di

carboidrati, infatti ne contiene circa il 60%. Ha un contenuto di proteine poco inferiore al 10%; le proteine del pane sono di valore biologico non elevato per la carenza degli aminoacidi essenziali lisina e treonina. Il contenuto in grassi è pressoché nullo, a meno che non siano aggiunti in lavorazione per la preparazione di pani speciali. Le vitamine presenti sono essenzialmente vitamine B1, B2 e B3; i minerali sono rappresentati da sodio, potassio, calcio e fosforo (Cappelli, Vannucchi, 2015), mentre la quantità di fibra dipende dal tipo di farina ed oscilla da circa 3 fino a 7 % nel pane integrale.

Il contenuto di sali minerali e vitamine è maggiore nel pane integrale rispetto a quello bianco (Giorilli, Lipetskaia, 2015).

La porzione di riferimento è pari a 50 g e viene consigliato di consumarne 2-3 porzioni al giorno per un fabbisogno medio di 2000 kcal.

BISCOTTI

Sono prodotti da forno poco lievitati e a basso contenuto di acqua; si preparano con farine alle quali si aggiungono altri ingredienti quali zucchero, burro, o altri grassi, lievito chimico ed acqua. Il prodotto di questo impasto è rappresentato da biscotti secchi da prima colazione, ma a questi ingredienti si possono aggiungere: uova, latte, miele, cacao, nocciole, aromi etc. ed ottenere una grande varietà di prodotti. Le forme più svariate dei biscotti vengono ottenute in due modi: con lo stampaggio, mediante macchine stampatrici per fare biscotti dall'aspetto uniforme come i biscotti secchi, gallette, frollini ecc. oppure per siringaggio (estrusione), tramite l'impiego di siringhe o sacche per pasticceria. Oggi, nell'industria, si utilizzano delle macchine trafilatrici che fanno passare la pasta in piccole fessure che danno forma ai biscotti. La cottura viene effettuata su piastre a bordo basso affinché la doratura sia uniforme. A livello industriale si usano forni continui a tunnel dove i biscotti entrano da un lato crudi ed escono dall'altro già cotti, pronti per passare al confezionamento. Per poter mantenere intatte le caratteristiche organolettiche dei biscotti, le confezioni sono tali da preservare il prodotto dai tre fattori maggiormente alteranti: aria, umidità e luce (Cappelli, Vannucchi, 2015).

La porzione di riferimento è definita nell'ordine dei 30 grammi di prodotto indipendentemente dalla composizione.

CEREALI DA PRIMA COLAZIONE, MUESLI

I cereali pronti per la colazione sono una evoluzione dei vari cereali come avena, grano, riso ecc. che venivano usati in passato. È un prodotto alimentare nato negli Stati Uniti alla fine del 1800 in una comunità di avventisti del settimo giorno, come aiuto per la loro dieta vegetariana. All'inizio si trattava solo di pasta di grano o mais fatta passare attraverso rulli per trasformarla in fiocchi che in seguito venivano sottoposti a tostatura. Oggi vengono prodotti per estrusione, però vengono da diversi cereali e subiscono una serie di aggiunte che vanno dal cioccolato alla frutta secca in guscio, dal miele, al malto. La loro versatilità fa sì che possano essere consumati per colazione o per spuntino, da soli o inzuppati nel latte o nello yogurt, magari accompagnati da frutta. Ne esistono di molti tipi, anche arricchiti di fibra o nutrienti, per cui la scelta è molto ampia. Una percentuale significativa di cereali pronti al consumo ha un alto contenuto di zucchero e di sale anche se ultimamente, in seguito all'impegno dell'industria alimentare italiana, molti prodotti hanno subito opportuna riformulazione e la quantità di zucchero, pur rimanendo abbastanza alta si assesta mediamente sui 23 grammi per cento g. Il sale è stato molto ridotto e se ne trova in media 0,8 grammi per cento g. L'apporto di calorie e grassi è variabile: 370-380 kcal con 3-4 % di grassi per i corn flakes semplici, senza aggiunta di cioccolato o frutta secca, alle 470-480 kcal con 20% di grassi per prodotti più ricchi.

La porzione di riferimento anche per i cereali da prima colazione è di 30 grammi.

FETTE BISCOTTATE

Le fette biscottate sono fette di pane cotte una seconda volta per cui risultano con una consistenza croccante; sono un prodotto molto usato a colazione, spesso accompagnate da burro, marmellata o miele o altre creme spalmabili.

Le fette biscottate, dopo l'impasto, la lievitazione e la prima cottura, vengono unte con grassi vegetali per essere poi sottoposte ad un ulteriore trattamento termico, che conferisce friabilità e conservabilità.

Le fette biscottate, rispetto al pane, contengono più calorie (circa 400 per 100 g) data la bassa quantità di acqua e di conseguenza una maggior quota di carboidrati e di grassi, necessari per l'impasto e la doratura (INRAN, 2000). Similmente al pane, le fette biscottate contengono una quan-

tità modesta di proteine a medio valore biologico e una concentrazione variabile di fibra alimentare (in base al tipo di farina impiegata).

Anche per le fette biscottate vale la porzione di riferimento di 30 g.

MERENDINE

Le merendine sono prodotti dolci monodose dalla tipologia molto variabile: ad esempio sono prodotti da forno a base di pandispagna, pasta frolla, o pasta brioche, semplice o farcita. Nel loro ambito si annoverano anche le merendine refrigerate, costituite da una parte cotta al forno e da una farcitura a base di latte fresco pastorizzato o yogurt che ne rende necessaria la conservazione in frigorifero.

Le confezioni singole vanno dai 30 ai 40 g con un apporto calorico medio di 150 kcal, un contenuto medio di proteine pari a circa 3 g con 20 g di carboidrati (di cui zuccheri semplici 10 g). I grassi totali sono in media 7 g (di cui 3 g saturi). Tra i micronutrienti sono presenti ferro, calcio, vitamina B1, B2, A, E in quantità significative (Cappelli, Vannucchi, 2015).

Gli alimenti descritti sono spesso consumati nella prima colazione in alternativa a altri prodotti come biscotti o pane, burro e marmellata, o una fetta di crostata ecc. insieme alla quotidiana tazza di latte.

FRUTTA E VERDURA

Nelle abitudini italiane la frutta viene consumata spesso nella prima colazione e invece più raramente la verdura. Nelle tradizioni di altri Paesi invece, spesso si consumano pomodori, cetrioli, funghi, carote.

L'elevato contenuto di acqua fa sì che l'assunzione di questi alimenti contribuisca in modo sostanziale anche alla copertura del fabbisogno idrico. Al contrario, l'apporto di energia è modesto, con minimo contenuto di proteine e grassi, mentre è importante il contenuto di zuccheri (fruttosio, glucosio e saccarosio), la cui quantità aumenta in relazione al grado di maturazione, e inoltre di vitamine e minerali, la cui azione antiossidante può essere anche utile alla prevenzione delle malattie cronic-

degenerative (Natsume,2018). La Vitamina C è quella maggiormente rappresentata con valori massimi nei kiwi (85 mg/100g) e nel ribes (200mg/100g), seguita da vitamina B3 e folati, quest'ultimi presenti soprattutto in fragole, uva, agrumi, lattuga, spinaci, broccoli e carciofi (INRAN, 2000). La Vitamina A non è presente tal quale ma troviamo discrete quantità di pro-vitamina, il β -carotene, soprattutto nella frutta e nella verdura dal colore giallo-arancione e verde. Il potassio è il minerale più rappresentato, seguito dal ferro e dal calcio, i quali sono però meno biodisponibili (INRAN, 2000).

Di notevole interesse è l'apporto di fibra alimentare utile per mantenere la funzionalità intestinale e nel modulare i livelli ematici di glucosio e di colesterolo (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

Gli acidi organici, oltre agli oli essenziali ed ai composti volatili, sono responsabili del sapore della frutta e della verdura.

Una porzione di riferimento della frutta è stabilita in 150 grammi, al netto degli scarti e 200 grammi invece la porzione di riferimento della verdura (80 grammi se insalata). Se ne raccomanda un consumo di almeno 5 porzioni al giorno (3 di frutta e 2 di verdura)

FRUTTA SECCA IN GUSCIO, FRUTTA ESSICCATA E SEMI OLEOSI

La frutta secca in guscio è caratterizzata da un basso contenuto in acqua mentre ha un valore proteico che raggiunge anche il 32% nei pinoli e comunque non è mai inferiore al 13-14%. Sono prodotti dall'alto contenuto in grassi data la loro funzione fisiologica di elementi botanici di riserva; nocchie e noci contengono fino al 60% di grassi. Dal punto di vista qualitativo, la percentuale maggiore è rappresentata da acidi grassi monoinsaturi, soprattutto acido oleico ma, sono anche una buona fonte di acidi grassi polinsaturi, come acido linoleico e acido linolenico. Le noci hanno il più alto contenuto di acidi grassi polinsaturi (41%). Il contenuto in carboidrati, invece, è del 5-6% con la quota più alta in zuccheri semplici (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

Data l'alta percentuale di grassi, il contenuto energetico è piuttosto elevato (mediamente 600 kcal/100g di prodotto) (INRAN,2000).

Tra i minerali, quello presente in quantità maggiore è il fosforo; ferro, zinco, selenio e calcio sono presenti in discreta quantità ma la presenza di elevate quantità di acido fitico ne riduce la biodi-

sponibilità. Elevato è il contenuto di tocoferoli che, per l'azione antiossidante, svolgono azione di protezione endogena contro il processo di irrancidimento.

Nella frutta in guscio secca si hanno quantitativi di fibra superiori a quelli presenti nella frutta fresca. Le mandorle e le arachidi, ad esempio, ne contengono quantitativi superiori al 10%.

La frutta essiccata è anch'essa molto utilizzata per la prima colazione da sola o più spesso come componente di cereali per la colazione e muesli. Fino a qualche tempo fa si trattava essenzialmente di uva sultanina, fichi e prugne, mentre oggi grazie al progredire delle tecnologie, il mercato offre frutta affettata come mele, pere, kiwi ecc. bacche (bacche di Goji, mirtili ecc.). Se non c'è aggiunta di zucchero questi prodotti hanno le stesse caratteristiche della frutta originale alla quale è stata sottratta acqua. Per tale motivo la porzione è inferiore: 30 grammi, così come per la frutta secca in guscio.

Esiste anche la frutta che viene conservata mediante canditura: cedro, mango, zenzero (pur non essendo un frutto), papaya ecc. Si tratta di un prodotto molto zuccherino da consumare con estrema parsimonia.

SUCCHI DI FRUTTA

Molto utilizzati come bevanda a colazione qualche volta in alternativa ad altre bevande come caffè o latte sono i succhi di frutta e le spremute (Documento SINU 2016). Il mondo dei succhi di frutta è estremamente variegato. I succhi 100% sono costituiti da succo che può essere anche miscelato con purea di frutta senza l'aggiunta di acqua e di zuccheri, nemmeno quelli derivati dalla frutta. Negli ultimi anni, le preparazioni commerciali a base di frutta sono moltissime: i nettari (o succo e polpa), i frullati, i frappè, ecc.; le caratteristiche di questi prodotti sono molto varie con percentuali di frutta molto variabili. Ad esempio, i nettari sono prodotti ottenuti da succo e/o purea di frutta cui viene aggiunta acqua. Il contenuto minimo di frutta è comunque stabilito per legge ma varia a seconda del tipo di frutta (es. limone 25%, albicocca 40%, pesca, mela e pera 50%). Nella preparazione del prodotto sono generalmente aggiunti zuccheri.

In generale, la maggiore differenza compositiva tra succhi 100% frutta e il frutto da cui derivano è il contenuto ridotto di fibra, legato ai processi di trasformazione. Questo incide sul ruolo di questi prodotti come fonti di fibra e ne modifica il potere saziante.

È però indubbia la praticità d'uso di questi alimenti e la loro collocazione a colazione è una abitudine abbastanza comune anche perché rappresentano delle bevande dissetanti e forniscono grosso modo gli stessi micronutrienti della frutta intera. Pur non essendo una alternativa alla frutta fresca o al latte è accettabile pensare che ogni tanto a colazione si possa scegliere un succo di frutta 100%.

UOVA

Tipicamente in Italia, le uova non sono il piatto forte della colazione. Il tradizionale uovo sbattuto ha lasciato il posto ad altre abitudini, ma in molti Paesi l'uovo costituisce una parte insostituibile della colazione, sia in camicia, che sodo, che affrittellato con o senza bacon.

Le uova destinate all'uso alimentare sono quelle di gallina; se prodotte da altre specie animali ne deve essere specificata la provenienza. Albume e tuorlo hanno una composizione molto diversa; l'albume è costituito da una soluzione acquosa di proteine con tracce di zuccheri, grassi e minerali mentre il tuorlo contiene la totalità dei grassi, di vitamine liposolubili, proteine ricche in fosforo e altri minerali. Le proteine dell'uovo, per l'elevato contenuto in amminoacidi essenziali, possiedono il più alto valore biologico fra tutte le proteine alimentari, superiore anche a quello del latte materno.

La frazione di grassi è costituita da acidi grassi saturi, monoinsaturi come oleico e insaturi (maggiormente acido linoleico). Sono, inoltre, presenti lecitine, fosfolipidi importanti perché partecipano alla struttura delle cellule, al metabolismo dei grassi nel fegato e all'assorbimento dei grassi nell'intestino ed il loro trasporto in circolo.

Sono presenti in quantità consistenti sodio, potassio e magnesio, oltre a ferro e calcio. Il ferro dell'uovo è legato alla fosvitina in modo stabile per cui ha un assorbimento molto basso e quindi una ridotta biodisponibilità. Il tuorlo, oltre al ferro e al fosforo legati alle proteine, contiene modeste quantità di calcio.

L'uovo è fonte sia di vitamine liposolubili che idrosolubili; le prime (vitamine A, D, E) sono presenti solo nel tuorlo, mentre quelle del gruppo B ed i folati sono contenute sia nel tuorlo che nell'albume. (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

La porzione di riferimento è un uovo (50 g al netto del guscio).

SALUMI

Imprescindibili protagonisti della colazione anglosassone, in Italia vengono consumati meno frequentemente a colazione, ma più spesso come spuntino, merenda o ai pasti principali. Vanno distinti in insaccati (salame, mortadella, salsicce, ecc.) e non insaccati (prosciutto cotto e crudo, bresaola, pancetta, ecc.). In quanto preparazioni a base di carne, contengono proteine di alto valore biologico in quantità consistente per il basso contenuto in acqua (20-30 g/100 g). Il loro contenuto di grassi varia tra i diversi prodotti (dal 2% nella bresaola a circa il 30% nei salami) e un terzo circa di questi è rappresentato da grassi saturi.

I salumi inoltre per la loro conservazione richiedono un trattamento con il sale e dunque forniscono un contributo rilevante all'apporto di sodio che nella popolazione italiana è tuttora molto elevato.

I salumi hanno un valore energetico di circa 400 kcal/100 g e contengono minerali come ferro e zinco in discrete quantità (Mariani Costantini, Cannella, Tomassi, 2016).

La porzione di riferimento è pari a 50 g.

LE BEVANDE VEGETALI

Si tratta di prodotti a base vegetale, estratti in acqua a concentrazioni diverse ed ottenuti a partire da legumi, frutta secca in guscio e semi oleosi, cereali, pseudocereali e tuberi; alcuni di questi vengono erroneamente considerati sostituti del latte vaccino o sue alternative, per il fatto che ne ricordano grosso modo l'aspetto. Tradizionalmente ne esiste una grande varietà in tutto il mondo: dal "latte" di mandorla tipico della Sicilia, all'Oriente (Cina in particolare) dal quale derivano le bevande a base di soia; in Spagna, è tipica l'*orchata* (orzata), bevanda ottenuta da un tubero (*chufa*); *sikhye* è una bevanda a base di riso cotto, malto e zucchero tipica della Corea del Sud; *boza* è una bevanda fermentata multicereale a base di grano, segale, miglio e mais che viene consumata in Bulgaria, Albania, Turchia e Romania; *bushera* è una bevanda fermentata a base di sorgo o miglio ed è popolare in Uganda; fino al "latte" di cocco tipicamente consumato in Asia e America centro-meridionale.

Negli ultimi anni anche per effetto dell'autodiagnosi di intolleranza al lattosio oltre che per l'attenzione alle calorie e alle tendenze alimentari che hanno penalizzato il consumo di latte vaccino,

si assiste un po' ovunque ad una crescente domanda di bevande a base vegetale in sostituzione del latte. In alcuni Paesi nei quali il latte vaccino è presente sul mercato in piccole quantità e a prezzi alti, queste bevande possono costituire una scelta più accessibile. Poiché il loro gusto non sempre incontra l'apprezzamento in occidente i produttori ricorrono spesso a trattamenti e aggiunte di aromi per ottenere una bevanda dal sapore più simile al latte vaccino e più accettabile in Occidente. Questi prodotti sono considerati dai consumatori come alternative equivalenti al latte vaccino, mentre essi sono molto diversi dal latte come composizione nutrizionale. Inoltre poiché la normativa definisce chiaramente il latte quale "prodotto della secrezione delle ghiandole mammarie delle femmine di mammifero", per questo gruppo di bevande vegetali non può essere utilizzata la parola latte, quindi non può esistere il latte di riso o quello di soia che non possono essere denominati in questo modo. Rimane solo la denominazione "latte di mandorla" che è un prodotto tradizionale. Molteplici sono le bevande di questo tipo presenti sul mercato, dalle ricette monocomponente (a base di soia, di riso, di avena, di grano, di cocco, di mandorla) a quelle variamente miscelate (es. soia, orzo e segale, riso e quinoa, ecc.). Questa molteplicità di scelte ne rende difficile una classificazione basata sul contenuto in nutrienti anche se una recente rassegna ha cercato di riassumerne le caratteristiche peculiari confrontandole con quelle del latte vaccino (Vanga and Raghavan 2018).

Sono ancora poche le evidenze scientifiche su quali implicazioni nutrizionali possa avere il consumo regolare di queste bevande in alternativa al latte (Le Louer, Lemale et al, 2014, Ellis and Lieb 2015). Non si può escludere che la sostituzione del latte con altre fonti di calcio, come le bevande vegetali fortificate, ma anche ad esempio con verdure a foglia verde, possa generare nel tempo carenze nell'ambito di tutti gli altri nutrienti chiave come proteine, potassio, magnesio, fosforo, vitamine A, B6, B12 e vitamina D presenti nel latte vaccino. Di fatto, la densità nutritiva di queste bevande varia considerevolmente tra i vari tipi e le loro proprietà nutrizionali dipendono dalla materia prima utilizzata, dalla lavorazione subita, dall'eventuale fortificazione con vitamine e minerali e dall'aggiunta di altri ingredienti come zucchero e/o grasso. La bevanda di soia, ancora il prodotto maggiormente consumato dopo la sua introduzione in Occidente circa un secolo fa, è quella che, se fortificata con calcio, si avvicina maggiormente al contenuto proteico e minerale del latte vaccino; il contenuto proteico delle bevande a base di avena, riso, mandorle ecc. è invece estremamente basso e questo può rappresentare un pericolo soprattutto nei bambini molto piccoli o durante lo svezzamento per cui è necessario un invito alla cautela nell'uso di questi prodotti senza avere consultato il pediatra.

È cruciale in questo caso una corretta informazione dei consumatori (Makinen, Wanhalinna et al, 2016) e in alcuni Paesi è fatto obbligo di una dichiarazione cautelativa da evidenziare in etichetta (<http://www.foodstandards.gov.au/consumer/nutrition/milkaltern/Pages/default.aspx>).

Alcuni prodotti inoltre presentano altre criticità, come una grande quantità di ossalati, condizione che, aggravata da assenza di calcio, può comportare condizioni di iperossaluria e rischio di calcoli renale (Le Louer, Lemale et al, 2014).

Un rapporto del Ministero dell'ambiente e dell'alimentazione danese, che ha preso in considerazione le bevande vegetali disponibili sul mercato, ha mostrato un contenuto energetico generalmente più elevato e un contenuto inferiore di iodio, potassio, fosforo e selenio nelle bevande a base vegetale rispetto al latte parzialmente scremato. Le bevande di riso hanno un contenuto di arsenico inorganico degno di attenzione e gli isoflavoni della soia hanno effetti simili agli estrogeni. Di conseguenza, il rapporto conclude che le bevande vegetali non possono essere raccomandate come valide alternative al latte vaccino (Fødevarestyrelsen 2015).

BIBLIOGRAFIA

- Bergamaschi M, Bittante G. Detailed fatty acid profile of milk, cheese, ricotta and by products, from cows grazing summer highland pastures. *J Dairy Res.* 2017 Aug;84(3):329-338.
- Cappelli P, Vannucchi V. *Principi di chimica degli alimenti. Conservazione, trasformazioni, normativa.* Zanichelli Ed. 2015
- Dilzer A, Park Y. Implication of conjugated linoleic acid (CLA) in human health. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2012;52(6):488-513
- Ellis D, Lieb J. Hyperoxaluria and genitourinary disorders in children ingesting almond milk products. *J Pediatr.* 2015; 167: 1155-1158.
- Fødevarestyrelsen (2015). Slutrapport: Næringsstofindhold iris-, havre-, mandel- og sojadrikke. Glostrup, Denmark:Ministry of Environment and Food of Denmark.
- Huang G, Zhong X, Cao Y, and Chen Y. Antiproliferative effects of conjugated linoleic acid on human colon adenocarcinoma cell line Caco-2. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007; 16(Suppl. 1): 432–436
- Giorilli P, Lipetskaia E: *Il grande libro del pane.* Gribaudo Ed.2015
- Food Standards Australian New Zeland. <http://www.foodstandards.gov.au/consumer/nutrition/milkaltern/Pages/default.aspx>
- INRAN – Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione: *Tabelle di composizione degli alimenti.* EDRA, Milano 2000
- Koba K, Yanagita T. Health benefits of conjugated linoleic acid (CLA). *Obes Res Clin Pract.* 2014 Nov-Dec;8(6):e525-532
- Le Louer B, Lemale J, Garcette K, Orzechowski C, Chalvon A, Girardet JP, Tounian P. Severe nutritional deficiencies in young infants with inappropriate plant milk consumption. *Arch Pediatr.* 2014; 21: 483-488.
- Makinen OE, Wanhalinna V, Zannini E and Arendt EK. Foods for special dietary needs: non-dairy plant-based milk substitutes and fermented dairy-type products. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2016. 56: 339-349.

- Mariani Costantini, Cannella, Tomassi: Alimentazione e Nutrizione Umana. Terza ed. a cura di Donini, Giusti, Pinto, del Balzo; Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 2016
- Martone AM, Marzetti E, Calvani R. Exercise and protein intake: a synergistic approach against sarcopenia. *Biomed Res Int.* 2017; 2017:2672435-7
- Natsume M. Polyphenols: Inflammation. *Curr Pharm Des.* 2018; 24: 191-202
- NFI – Nutrition Foundation of Italy : Il latte vaccino. Milano, 2017.
- Park HS, Ryu JH, Ha YL, and Park JH. Dietary conjugated linoleic acid (CLA) induces apoptosis of colonic mucosa in 1,2-dimethylhydrazine- treated rats: a possible mechanism of the anticarcinogenic effect by CLA. *Br J Nutr.* 2018; 86: 549–555.
- Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. 2014; 30:619-27.
- Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU). Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione italiana-LARN. IV revisione. Milano: SICS editore, 2014.
- Stawarska A, Białek A, Stanimirova I, Stawarski T, Tokarz A. The effect of conjugated linoleic acids (CLA) supplementation on the activity of enzymes participating in the formation of arachidonic acid in liver microsomes of rats--probable mechanism of CLA anticancer activity. *Nutr Cancer* 2015; 67(1): 145-55
- Tuokkola J, Luukkainen P, Tapanainen H, Kaila M, Vaarala O, Kenward MG, Virta LJ, Veijola R, Simell O, Ilonen J, Knip M, Virtanen SM. Maternal diet during pregnancy and lactation and cow's milk allergy in offspring. *Eur J Clin Nutr* 2016; 70:554-9
- Vanga SK and Raghavan V. How well do plant-based alternatives fare nutritionally compared to cow's milk? *J Food Sci Technol.* 2018; 55: 10-20.

CAPITOLO 4. LA PRIMA COLAZIONE IN RELAZIONE ALLO STATO DI SALUTE

CONCETTI CHIAVE

- Consumare la prima colazione aumenta il senso di sazietà e riduce il rischio di sovrappeso e obesità nell'infanzia e in età adulta
- Il consumo regolare della prima colazione è associato a un migliore profilo cardio-metabolico
- Nel paziente diabetico l'abitudine a consumare la colazione è associata a più bassi livelli di glicemia post-prandiale nell'arco della giornata
- L'assunzione di cereali integrali a colazione esercita un'importante azione prebiotica a livello del microbiota intestinale e riduce i sintomi da colon irritabile

INTRODUZIONE

Un crescente numero di evidenze scientifiche dimostra che l'abitudine a consumare la prima colazione porta ad un miglioramento dello stato di salute e del benessere generale a tutte le età. Consumata regolarmente e nelle giuste proporzioni, la prima colazione si associa ad un minor rischio di sviluppare obesità sia nell'adulto che nel bambino (Kalehova et al, 2017; Mhrshahi et al, 2018), oltreché ad un minor rischio di diabete (Maki et al 2016), dislipidemie (Cayres et al 2016), ipertensione (Witbracht et al, 2015), eventi cardiovascolari (Kubota et al 2016) e disturbi gastro-intestinali (Lawton et al, 2013).

PRIMA COLAZIONE E RISCHIO DI SOVRAPPESO E OBESITÀ

Chi consuma regolarmente la prima colazione è meno predisposto al sovrappeso e all'obesità (Mostad et al 2014; Alsharairi et al, 2016), viceversa gli adolescenti normopeso che saltano spesso la colazione vanno più facilmente incontro ad un aumento dell'adiposità centrale in età adulta (Wennberg et al, 2015). Consumare la prima colazione aumenta il senso complessivo di sazietà e permette di controllare e ridurre la quantità totale di energia assunta nel corso della giornata (Berti et al, 2015). È importante anche la scelta dei cibi, come riportato in uno studio trasversale che ha coinvolto 5.316 giovani adulti, di età compresa tra i 20 e 39 anni, che ha dimostrato come chi consumava prodotti a base di cerealia colazione aveva il 22% in meno di probabilità di essere sovrappeso o obeso e il

31% in meno di probabilità di avere adiposità centrale, rispetto a chi non consumava prodotti a base di cereali (Deshmukh-Taskar et al, 2013). Tale risultato è confermato da un altro studio che ha coinvolto 12.377 partecipanti, nel quale è emerso che coloro che consumavano abitualmente una colazione a base di cereali presentavano un indice di massa corporea significativamente più basso rispetto a chi non lo faceva (Barr et al, 2014). D'altra parte, sempre a questo riguardo, uno studio prospettico ha evidenziato che un maggior apporto di carboidrati durante la prima colazione, indipendentemente dalla tipologia (quindi se integrali o meno) era associato ad un rischio nettamente inferiore di aumento di peso nel tempo (Bazzano et al, 2005).

L'associazione tra prima colazione e minor rischio di sovrappeso o obesità è supportata da numerosi studi prospettici. Lo studio di Mae coll. (Maet et al, 2003) mostra che una maggiore frequenza dei pasti si associa ad un dimezzamento del rischio di obesità, e, in particolare, che saltare la prima colazione comporta invece un rischio 4,5 volte maggiore. Un'altra indagine in età pediatrica ha dimostrato una maggiore tendenza all'aumento di peso tra i bambini e i ragazzi che saltano la prima colazione o che non la consumano tutti i giorni (Timlin et al, 2008). Così pure, tra i 5.913 bambini di 4 anni di età partecipanti al Generation R Study, coloro che saltavano la prima colazione mostravano una maggiore percentuale di massa grassa all'età di 6 anni. Tale associazione non emergeva invece tra coloro che saltavano il pranzo o la cena, rafforzando l'ipotesi secondo cui una corretta prima colazione sia necessaria per il mantenimento di un peso corporeo adeguato (Wijtzes et al, 2016). Risultati simili sono stati confermati anche in uno studio che ha visto il reclutamento di 3.598 giovani adulti, con un'età compresa tra i 18 e i 30 anni: i partecipanti che riferivano di fare colazione ogni giorno andavano incontro ad un rischio minore di un incremento ponderale nei 18 anni di osservazione, rispetto a chi dichiarava di fare colazione solo in maniera occasionale (Odegaard et al, 2013).

Si può dunque concludere che la gran parte dell'evidenza disponibile indica che consumare regolarmente la prima colazione sia un'ottima strategia per mantenere un peso corporeo adeguato e ridurre il rischio di sovrappeso e obesità (Jakubowicz et al, 2015; Brikou et al, 2016; Santos et al, 2017).

PRIMA COLAZIONE E RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Numerose evidenze scientifiche dimostrano il ruolo di primaria importanza che la prima colazione riveste nei confronti delle patologie cardiovascolari (Kubota et al, 2016), presumibilmente grazie ad un'azione sui fattori di rischio ad esse associati, quali il profilo glucidico, il profilo lipidico e i li-

velli di pressione arteriosa. Un recente lavoro (Iqbal et al, 2017) ha valutato la composizione della prima colazione in relazione ai parametri di rischio cardiovascolare in un gruppo di popolazione tedesca di mezza età mostrando che la qualità globale della prima colazione è associata con un migliore profilo cardio-metabolico indipendentemente dalla qualità complessiva della dieta. Le tipologie di colazione messe a confronto erano costituite da: i) alimenti trasformati (salumi, formaggi, margarina, poco zucchero e prodotti dolciari), ii) cereali (tè e cereali da prima colazione), iii) elevato contenuto di grassi (uova, burro, zuccheri, prodotti dolciari confezionati e pane, iv) cereali combinati con prodotti lattiero caseari (latte e derivati con cereali). È la colazione a base di cereali quella che correla con i migliori parametri di rischio cardiovascolare mentre quella a base di cereali e latte determina migliori parametri cardiovascolari soprattutto nel campione maschile. Questi risultati, che indicano un effetto specifico della composizione della colazione su alcune variabili di stato di salute, sono stati osservati anche nella coorte italiana del progetto Moli-sani. In un campione rappresentativo della popolazione adulta della regione Molise, il consumo di alimenti della tradizionale colazione italiana (latte, yoghurt, zucchero, miele, marmellata, biscotti, fette biscottate, brioches, cereali da prima colazione) è positivamente associato alla riduzione del rischio cardiovascolare, alla qualità della vita e alla sindrome metabolica (di Giuseppe et al, 2012).

Profilo glicemico

L'abitudine a consumare la prima colazione sembra essere associata ad un miglior profilo glicemico, che si traduce in tassi più bassi di emoglobina glicata (Reutrakul et al, 2014), più bassa glicemia a digiuno (Kollanoor-Samuel et al, 2011) e più bassa glicemia post-prandiale (Bi et al, 2015). Inoltre, saltare la colazione è stato associato ad un maggior rischio di diabete di tipo 2 in numerosi studi prospettici (Mekary et al, 2013; Odegaard et al, 2013). Un'analisi su 4.631 lavoratori di età compresa tra i 35 e i 66 anni, ha infatti evidenziato come i partecipanti che saltavano la colazione più di 2 giorni a settimana avevano un rischio maggiore del 73% di diabete mellito nei successivi 8 anni di osservazione, rispetto ai partecipanti che facevano colazione 6 o 7 giorni a settimana. (Uemura et al, 2015).

La composizione della colazione riveste un ruolo fondamentale. Se, infatti, i modelli alimentari ricchi di carboidrati ad alto indice glicemico sono stati associati a un elevato rischio di diabete mellito di tipo 2 (Shi et al 2017), la sostituzione parziale di carboidrati ad alto indice glicemico con altri componenti dietetici, come cereali integrali e fibre, potrebbe essere utile a produrre esiti metabolici favorevoli (de Carvalho et al 2017).

Il consumo abituale della prima colazione – specie se a base di alimenti a basso indice glicemico e ricchi di fibra – sembra anche essere una strategia efficace per il trattamento di soggetti già affetti da diabete. I benefici sul controllo glicemico associati ad un consumo regolare della prima colazione appaiono infatti evidenti anche in soggetti diabetici: uno studio di intervento ha mostrato che in 18 soggetti reclutati, tutti con diabete di tipo 2, il consumo della prima colazione era associato ad una complessiva riduzione della glicemia post-prandiale durante tutto il giorno laddove saltare la prima colazione comportava un maggior picco glicemico e una risposta insulinica inadeguata ad entrambi i pasti principali (Jakubowicz et al, 2015). Inoltre, uno studio di intervento comprendente 14 soggetti con diabete di tipo 2, con età media di 65 anni, ha dimostrato come i livelli plasmatici di glucosio e insulina risultassero più elevati quando i soggetti consumavano una prima colazione ricca di alimenti ad alto indice glicemico e povera di fibra, suggerendo che ridurre l'indice glicemico dei cibi scelti e aumentare l'apporto di fibre durante la prima colazione, potrebbe essere una strategia utile per migliorare il profilo metabolico generale (Silva et al, 2015).

Profilo lipidico

Numerose evidenze dimostrano come l'abitudine ad un consumo regolare della prima colazione sia associata ad un profilo lipidico più favorevole (Shafiee et al, 2013). In uno studio trasversale su 8.863 bambini dai 2 ai 10 anni, chi non consumava regolarmente la prima colazione aveva con maggiore frequenza elevati livelli sierici di colesterolo totale e di trigliceridi e bassi livelli di colesterolo HDL (Papoutsou et al, 2014). Risultati simili sono stati riportati in soggetti in sovrappeso o obesi: nello studio HELENA, che ha coinvolto 2.929 giovani tra i 12 e i 17 anni, è emerso che fare colazione regolarmente può contrastare l'effetto negativo dell'eccesso di adiposità sulla colesterolemia totale e LDL, specialmente negli adolescenti maschi (Hallström et al, 2012).

Anche in campioni di popolazione adulta i consumatori abituali della prima colazione presentavano più bassi livelli di colesterolo totale e LDL e più elevati livelli di colesterolo HDL (Deshmukh-Taskar et al, 2013). In questo stesso studio il regolare consumo di cereali durante la prima colazione era associato con cospicue riduzioni della probabilità di dislipidemia (28% in meno per la colesterolemia totale, 23% in meno per il colesterolo LDL e 40% in meno per alterazioni del colesterolo HDL) (Deshmukh-Taskar et al, 2013). Viceversa, è stato evidenziato che consumare una prima colazione molto ricca di alimenti ad elevato indice glicemico si associa a livelli più bassi di colesterolo HDL e a livelli più elevati di trigliceridi plasmatici (Nicholl et al, 2014).

Ipertensione arteriosa

Un crescente numero di evidenze scientifiche suggerisce che l'abitudine a consumare la prima colazione sia rilevante per il controllo dei livelli di pressione arteriosa, sia nei bambini (Cayres et al, 2016) che negli adulti (Witbracht et al, 2015). Numerosi studi trasversali condotti su bambini in età scolare hanno infatti evidenziato livelli di pressione arteriosa significativamente più elevati ed un rischio di ipertensione più alto in coloro che non consumano abitualmente la prima colazione rispetto ai consumatori abituali (Shafiee et al 2013; Ho et al, 2015; Cayres et al 2016). Risultati simili sono emersi in uno studio prospettico che ha coinvolto 3.598 giovani adulti seguiti per 18 anni, nel quale i consumatori abituali della prima colazione avevano il 26% in meno di rischio di sviluppare ipertensione nel corso del follow-up (Odegaard et al, 2013).

Un ruolo importante degli alimenti consumati emerge anche negli studi su prima colazione e rischio di ipertensione. I consumatori abituali di alimenti a base di cereali durante la prima colazione hanno mostrato infatti una riduzione del rischio pari al 24% (Deshmukh-Taskar et al, 2013). Analogamente, in due studi di intervento in cui veniva somministrata una colazione ricca di alimenti a base di cereali integrali è stata rilevata una marcata riduzione dei livelli di pressione arteriosa rispetto ai soggetti cui veniva somministrata una colazione ad alto contenuto di grassi e povera di fibra (Orra et al, 2016; Monfort-Pires et al, 2017).

PRIMA COLAZIONE E DISTURBI GASTROINTESTINALI

L'abitudine a consumare regolarmente la prima colazione è stata associata anche ad un minor rischio di andare incontro a disturbi gastro-intestinali (Lawton et al, 2013). Gli effetti positivi più importanti sono stati osservati con l'assunzione di alimenti a base di cereali integrali durante la prima colazione, e sono attribuibili all'elevato contenuto di fibra in grado di svolgere un'azione prebiotica a livello del microbiota intestinale (Connolly et al, 2012). Uno studio che ha coinvolto 16.840 soggetti tra i 45 e i 75 anni ha evidenziato come il dolore e gonfiore addominale, insieme ad una irregolarità intestinale, siano maggiormente frequenti in chi non consuma abitualmente la prima colazione (Ohlsson et al, 2016). Risultati simili emergono chiaramente anche in una revisione sistematica che ha mostrato che una colazione a base prodotti con cereali integrali migliora la funzionalità intestinale generale (Williams et al, 2014). Infine, uno studio di intervento che ha coinvolto 153 partecipanti ha mostrato che la somministrazione di una colazione con prodotti a base di cereali integrali per due setti-

mane induceva un miglioramento della funzione digestiva e della regolarità intestinale (Lawton et al, 2013).

Gli effetti positivi della prima colazione sono stati indagati anche in soggetti affetti dalla sindrome del colon irritabile (IBS). L'analisi di 100 donne sane e 98 donne affette da IBS ha evidenziato come una prima colazione ricca in fibra, sotto forma di pane e muesli, porti ad un miglioramento della sintomatologia intestinale e del benessere generale (Sulaberidze et al, 2017).

PRIMA COLAZIONE E MALATTIA CELIACA

Laddove l'abitudine a consumare la prima colazione è associata al mantenimento di un buono stato di salute, essa può rappresentare un momento critico per chi è affetto da celiachia. In uno studio che ha indagato le abitudini alimentari di 146 soggetti celiaci, la prima colazione è stata indicata come il pasto più impegnativo a causa dell'ampia disponibilità sul mercato di cereali contenenti glutine e dell'aggiunta di malto d'orzo a molti prodotti per la colazione (Black et al, 2011).

È inoltre ancora in corso un dibattito sulla misura in cui l'avena possa essere tollerata in una dieta priva di glutine, in relazione al ridotto contenuto di prolamine rispetto a frumento, segale e orzo (Williams et al, 2014). Alcuni studi affermano che l'avena pura è sicura per la maggior parte delle persone celiache e che il problema principale per le persone affette da questa patologia sia piuttosto la contaminazione con altre fonti di cereali (Kaukinen et al, 2013). Tuttavia, è necessario considerare che l'avena include molte varietà, contenenti varie sequenze di amminoacidi che mostrano diverse immunoreattività associate a prolamine tossiche, di conseguenza l'immunogenicità varia a seconda della cultivar consumata (Comino et al, 2015). Ad oggi le evidenze dimostrano che l'avena è tollerata dalla maggior parte dei soggetti celiaci, ma che gli effetti a lungo termine del consumo di avena rimangono ancora sconosciuti (Williams et al, 2014).

BIBLIOGRAFIA

- Alsharairi NA, Somerset SM. Skipping breakfast in early childhood and its associations with maternal and child BMI: a study of 2-5-year-old Australian children. *Eur J Clin Nutr.* 2016; 70:450-5.
- Barr SI, DiFrancesco L, Fulgoni VL. Breakfast consumption is positively associated with nutrient adequacy in Canadian children and adolescents. *Br J Nutr.* 2014; 112:1373-83.
- Bazzano LA, Song Y, Bubes V, Good CK, Manson JE, Liu S. Dietary intake of whole and refined grain breakfast cereals and weight gain in men. *Obes Res.* 2005; 13: 1952-60.
- Berti C, Riso P, Brusamolino A, Porrini M. Benefits of breakfast meals and pattern of consumption on satiety-related sensations in women. *Int J Food Sci Nutr.* 2015; 66:837-44.
- Bi H, Gan Y, Yang C, Chen Y, Tong X, Lu Z. Breakfast skipping and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr.* 2015; 18:3013–3019.
- Black JL, Orfila C. Impact of coeliac disease on dietary habits and quality of life. *J Hum Nutr Diet.* 2011; 24:582-7.
- Brikou D, Zannidi D, Karfopoulou E, Anastasiou CA, Yannakoulia M. Breakfast consumption and weight-loss maintenance: results from the MedWeight study. *Br J Nutr.* 2016; 115:2246-51.
- Cayres SU, Júnior IF, Barbosa MF, Christofaro DG, Fernandes RA. Breakfast frequency, adiposity, and cardiovascular risk factors as markers in adolescents. *Cardiol Young.* 2016; 26:244-9.
- Comino I, Moreno Mde L, Sousa C. Role of oats in celiac disease. *World J Gastroenterol.* 2015; 21:11825-31
- Connolly ML, Tuohy KM, Lovegrove JA. Wholegrain oat-based cereals have prebiotic potential and low glycaemic index. *Br J Nutr* 2012; 108:2198-2206.
- Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O’Neil CE, Liu Y. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults: the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. *Public Health Nutr.* 2013; 16:2073–2082.
- de Carvalho CM, de Paula TP, Viana LV, Machado VM, de Almeida JC, Azevedo MJ. Plasma glucose and insulin responses after consumption of breakfasts with different sources of soluble fiber in type 2 diabetes patients: a randomized crossover clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2017 Nov; 106:1238-1245.
- di Giuseppe R, Di Castelnuovo A, Melegari C, De Lucia F, Santimone I, Sciarretta A, Barisciano P, Persichillo M, De Curtis A, Zito F, Krogh V, Donati MB, de Gaetano G, Iacoviello L, Moli-sani Project Investigators. Typical breakfast food consumption and risk factors for cardiovascular disease in a large sample of Italian adults. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012; 22:347-54.

- Hallström L, Labayen I, Ruiz JR, Patterson E, Vereecken CA, Breidenassel C, Gottrand F, Huybrechts I, Manios Y, Mistura L, Widhalm K, Kondaki K, Moreno LA, Sjöström M; HELENA Study Group. Breakfast consumption and CVD risk factors in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr.* 2013; 16:1296-305
- Ho CY, Huang YC, Lo YT, Wahlqvist ML, Lee MS. Breakfast is associated with the metabolic syndrome and school performance among Taiwanese children. *Res Dev Disabil.* 2015; 43-44:179-88
- Hoshino A, Yamada A, Tanabe R, Noda S, Nakaoka K, Oku Y, Katayama C, Haraikawa M, Nakano H, Harada M, Uenishi K, Goseki-Sone M. Relationships between bone mass and dietary/lifestyle habits in Japanese women at 3-4 months postpartum. *Public Health.* 2017; 152:129-135.
- Huang YH, Lin CC, Lin CI, Lin SH. Association of eating out with bone density in Taiwan. *Public Health Nutr.* 2017; 20:3151-3155.
- Ikizler TA, Greene JH, Wingard RL, Parker RA, Hakim RM. Spontaneous dietary protein intake during progression of chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol.* 1995; 6:1386-91
- Iqbal K, Schwingshackl L, Gottschald M, Knüppel S, Stelmach-Mardas M, Aleksandrova K, Boeing H. Breakfast quality and cardiometabolic risk profiles in an upper middle-aged German population. *Eur J Clin Nutr.* 2017; 71:1312-1320
- Ishimoto Y, Yoshida M, Nagata K, Yamada H, Hashizume H, Yoshimura N. Consuming breakfast and exercising longer during high school increases bone mineral density in young adult men. *J Bone Miner Metab.* 2013; 31:329-36.
- Jakubowicz D, Wainstein J, Ahrén B, Bar-Dayán Y, Landau Z, Rabinovitz HR, Froy O. High-energy breakfast with low-energy dinner decreases overall daily hyperglycaemia in type 2 diabetic patients: a randomised clinical trial. *Diabetologia* 2015; 58:912.
- Kaukinen K, Collin P, Huhtala H, Mäki M. Long-term consumption of oats in adult celiac disease patients. *Nutrients* 2013; 5:4380-4389.
- Kollannoor-Samuel G, Chhabra J, Fernandez ML, Vega-López S, Pérez SS, Damio G, Calle MC, D'Agostino D, Pérez-Escamilla R. Determinants of fasting plasma glucose and glycosylated hemoglobin among low income Latinos with poorly controlled type 2 diabetes. *J Immigr Minor Health.* 2011; 13:809–817.
- Kopple JD, Levey AS, Greene T, Chumlea WC, Gassman JJ, Hollinger DL, Maroni BJ, Merrill D, Scherch LK, Schulman G, Wang SR, Zimmer GS. Effect of dietary protein restriction on nutritional status in the Modification of Diet in Renal Disease Study. *Kidney Int.* 1997; 52:778-91.
- Kubota Y, Iso H, Sawada N, Tsugane S, JPHC Study Group. Association of breakfast intake with incident stroke and coronary heart disease: The Japan Public Health Center–Based Study. *Stroke.* 2016; 47:477-81.
- Kuroda T, Onoe Y, Yoshikata R, Ohta H. Relationship between skipping breakfast and bone mineral density in young Japanese women. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2013; 22:583-9.
- Lawton CL, Walton J, Hoyland A, Howarth E, Allan P, Chesters D, Dye L. Short term (14 days) consumption of insoluble wheat bran fibre-containing breakfast cereals improves subjective digestive feelings, general wellbeing and bowel function in a dose dependent manner. *Nutrients.* 2013; 5:1436-55.
- Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ 3rd, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, Merriam PA, Ockene IS. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol.* 2003; 158: 85-92.
- Maki KC, Phillips-Eakley AK, Smith KN. The Effects of Breakfast Consumption and Composition on Metabolic Wellness with a Focus on Carbohydrate Metabolism. *Adv Nutr.* 2016; 7:613S-21S.

- Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Casperson SL, Arentson-Lantz E, Sheffield-Moore M, Layman DK, Paddon-Jones D. Dietary protein distribution positively influences 24-h muscle protein synthesis in healthy adults. *J Nutr.* 2014; 144:876-80.
- Mekary RA, Giovannucci E, Cahill L, Willett WC, van Dam RM, Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: breakfast consumption and eating frequency. *Am J Clin Nutr.* 2013; 98:436–443
- Michishita R, Matsuda T, Kawakami S, Kiyonaga A, Tanaka H, Morito N and Higaki Y. The accumulation of healthy lifestyle behaviors prevents the incidence of chronic kidney disease (CKD) in middle-aged and older males. *Environ Health Prev Med.* 2016; 21: 129–137
- Michishita R, Matsuda T, Kawakami S, Kiyonaga A, Tanaka H, Morito N, Higaki Y. The Association Between Unhealthy Lifestyle Behaviors and the Prevalence of Chronic Kidney Disease (CKD) in Middle-Aged and Older Men. *J Epidemiol.* 2016; 26:378-85.
- Mhrshahi S, Drayton BA, Bauman AE, Hardy LL. Associations between childhood overweight, obesity, abdominal obesity and obesogenic behaviors and practices in Australian homes. *BMC Public Health.* 2017; 18:44.
- Miller GD, Jarvis JK, McBean LD. The importance of meeting calcium needs with foods. *J Am Coll Nutr.* 2001; 20:168S-185S.
- Monfort-Pires M, Ferreira SR Inflammatory and metabolic responses to dietary intervention differ among individuals at distinct cardiometabolic risk levels. *Nutrition.* 2017; 33:331-337.
- Mostad IL, Langaas M, Grill V. Central obesity is associated with lower intake of whole-grain bread and less frequent breakfast and lunch: results from the HUNT study, an adult all-population survey. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014; 39:819-28.
- Nagata K, Yoshida M, Ishimoto Y, Hashizume H, Yamada H, Yoshimura N. Skipping breakfast and less exercise are risk factors for bone loss in young Japanese adults: a 3-year follow-up study. *J Bone Miner Metab.* 2014; 32:420-7.
- Nakaya Y, Shimohata T, Haraguchi S, Nakao T, Minaguchi J, Sumitani H, Harada N, Sakaue H. Severe catabolic state after an overnight fast in patients with chronic renal failure. *Nutrition.* 2011; 27:329-32.
- Neyra R, Chen KY, Sun M, Shyr Y, Hakim RM and Ikizler TA. Increased resting energy expenditure in patients with end-stage renal disease. *JPEN J Parenter Enter Nutr.* 2003; 27:36–42
- Nicholl A, du Heume M, Mori TA, Beilin LJ, Oddy WH, Bremner AP, O'Sullivan TA. Higher breakfast glycaemic load is associated with increased metabolic syndrome risk, including lower HDL-cholesterol concentrations and increased TAG concentrations, in adolescent girls. *Br J Nutr.* 2014; 112:1974-83.
- Odegaard AO, Jacobs DR Jr, Steffen LM, Van Horn L, Ludwig DS, Pereira MA. Breakfast frequency and development of metabolic risk. *Diabetes Care.* 2013; 36:3100–3106.
- Ohlsson B, Manjer J. Physical inactivity during leisure time and irregular meals are associated with functional gastrointestinal complaints in middle-aged and elder subjects. *Scand J Gastroenterol.* 2016; 51:1299-307
- Orra AA, Pires MM, Ferreira SR. Distinct breakfast patterns on satiety perception in individuals with weight excess. *Arch Endocrinol Metab.* 2016; 60:333-40.
- Papoutsou S, Briassoulis G, Wolters M, Peplies J, Iacoviello L, Eiben G, Veidebaum T, Molnar D, Russo P, Michels N, Moreno LA, Tornaritis M; IDEFICS consortium. No breakfast at home: association with cardiovascular disease risk factors in childhood. *Eur J Clin Nutr.* 2014; 68:829-34.

- Reutrakul S, Hood MM, Crowley SJ, Morgan MK, Teodori M, Knutson KL. The relationship between breakfast skipping, chronotype, and glycemic control in type 2 diabetes. *Chronobiol Int.* 2014; 31:64–71.
- Ricardo AC, Anderson C, Yang W, Zhang X, Fischer MJ, Dember LM, Fink JC, Frydrych A, Jensvold NG, Lustigova E, Nessel LC, Porter AC, Rahman M, Wright Nunes JA, Daviglius ML, Lash JP; CRIC Study Investigators. Healthy lifestyle and risk of kidney disease progression, atherosclerotic events, and death in CKD: findings from the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study. *Am J Kidney Dis.* 2015; 65:412-24.
- Santos I, Vieira PN, Silva MN, Sardinha LB, Teixeira PJ. Weight control behaviors of highly successful weight loss maintainers: the Portuguese Weight Control Registry. *J Behav Med.* 2017; 40:366-371.
- Shafiee G, Kelishadi R, Qorbani M, Motlagh ME, Taheri M, Ardalan G, Taslimi M, Poursafa P, Heshmat R, Larijani B. Association of breakfast intake with cardiometabolic risk factors. *J Pediatr (Rio J).* 2013; 89:575-82.
- Shi Z, Riley M, Taylor A, Noakes M. Meal-specific food patterns and the incidence of hyperglycemia in a Chinese adult population. *Br J Nutr.* 2017; 118:53-59.
- Silva FM, Kramer CK, Crispim D, Azevedo MJ. A high-glycemic index, low-fiber breakfast affects the postprandial plasma glucose, insulin, and ghrelin responses of patients with type 2 diabetes in a randomized clinical trial. *J Nutr.* 2015; 145:736-41.
- Sulaberidze G, Okujava M, Liluashvili K, Tughushi M, Abramashvili M. impact of food enriched with dietary fiber on patients with constipation predominant irritable bowel syndrome. *Georgian Med News.* 2017; 264:132-135.
- Timlin MT, Pereira MA, Story M, Neumark-Sztainer D. Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics.* 2008; 121:e638-45.
- Veronese N, Stubbs B, Noale M, Solmi M, Luchini C, Maggi S. Adherence to the Mediterranean diet is associated with better quality of life: data from the Osteoarthritis Initiative. *Am J Clin Nutr.* 2016; 104:1403-1409.
- Veronese N, Stubbs B, Noale M, Solmi M, Luchini C, Smith TO, Cooper C, Guglielmi G, Reginster JY, Rizzoli R, Maggi S. Adherence to a Mediterranean diet is associated with lower prevalence of osteoarthritis: Data from the osteoarthritis initiative. *Clin Nutr.* 2017; 36:1609-1614.
- Uemura M, Yatsuya H, Hilawe EH, Li Y, Wang C, Chiang C, Ot- suka R, Toyoshima H, Tamakoshi K, Aoyama A. Breakfast skipping is positively associated with incidence of type 2 diabetes mellitus: evidence from the Aichi Workers' Cohort Study. *J Epidemiol.* 2015; 25:351–358.
- Wakasugi M, Kazama JJ, Yamamoto S, Kawamura K, Narita I. A combination of healthy lifestyle factors is associated with a decreased incidence of chronic kidney disease: a population-based cohort study. *Hypertens Res.* 2013; 36:328–333
- Wennberg M, Gustafsson PE, Wennberg P, Hammarström A. Poor breakfast habits in adolescence predict the metabolic syndrome in adulthood. *Public Health Nutr.* 2015; 18:122-9.
- WHO Scientific Group on the Burden of Musculoskeletal Conditions at the Start of the New Millennium. The burden of musculoskeletal conditions at the start of the new millenium: report of a WHO scientific group. Geneve: World Health Organization. 2003. <http://www.who.int/iris/handle/10665/42721>
- Williams PG. The Benefits of Breakfast Cereal Consumption: A Systematic Review of the Evidence Base. *Adv Nutr.* 2014; 5:636S-673S.

- Witard OC, Jackman SR, Breen L, Smith K, Selby A, Tipton KD. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of whey protein at rest and after resistance exercise. *Am J Clin Nutr.* 2014; 99:86-95.
- Witbracht M, Keim NL, Forester S, Widaman A, Laugero K. Female breakfast skippers display a disrupted cortisol rhythm and elevated blood pressure. *Physiol Behav.* 2015; 140:215-21.
- Wijtzes AI, Jansen W, Bouthoorn SH, van Lenthe FJ, Franco OH, Hofman A, Jaddoe VW, Raat H. Meal-Skipping Behaviors and Body Fat in 6-Year-Old Children. *J Pediatr.* 2016; 168:118-25.

CAPITOLO 5. LA PRIMA COLAZIONE IN PRATICA

CONCETTI CHIAVE

Non esiste una prima colazione ideale: dolce o salata che sia, le caratteristiche nutrizionali derivano dalla combinazione degli alimenti e dalla varietà delle scelte. I comportamenti che aiutano nella composizione di una colazione adeguata sono i seguenti:

- E' bene che la colazione venga consumata tutti i giorni e che apporti tra il 15 e il 25% dell'energia complessiva.
- La varietà nella scelta degli alimenti della prima colazione è importante sia per la corretta assunzione di nutrienti che per favorire la accettabilità del pasto.
- latte e yogurt (preferibilmente a basso contenuto di grassi) è bene siano sempre presenti a colazione in quanto le occasioni di consumo di questi alimenti nel corso degli altri pasti della giornata sono scarse e la loro assunzione è fondamentale per un corretto apporto di calcio.
- Nella scelta dei cereali meglio orientarsi su quelli integrali per aumentare gli apporti di fibra alimentare.
- E' importante che una certa quota di proteine sia consumata anche a colazione per modulare il senso di sazietà. Scegli fonti alimentari proteiche che apportino pochi grassi e poco sale.
- Prendiamo l'abitudine di includere porzioni di frutta a colazione per aumentarne le occasioni di consumo.
- La frutta secca in guscio è un buon alimento per una colazione equilibrata, soprattutto se non la utilizziamo per gli spuntini e le merende, ovviamente nelle porzioni e frequenze raccomandate. La frutta secca in guscio è una fonte importante di proteine di origine vegetale e di altri importanti nutrienti.
- La colazione è un momento utile anche ai fini dell'idratazione. Latte, frutta, ma anche tè e succhi di frutta 100% contribuiscono all'assunzione di fluidi, ma ricordiamo che è importante anche bere una buona quantità di acqua a colazione.
- Non aggiungere zucchero o miele o fruttosio alle bevande e limita l'apporto di zuc-

cheri semplici dagli altri alimenti previsti per la colazione.

- Attenzione al contenuto di sale (a volte elevato) dei prodotti consumati a colazione (non soltanto formaggi e salumi, ma anche pane, biscotti e cereali “dolci”). Leggi le etichette per conoscere la composizione degli alimenti che acquisti.

PREMESSA

La percentuale del fabbisogno energetico giornaliero da attribuire alla prima colazione può variare tra il 15 ed il 30 - 35% (Timlin and Pereira 2007, Monteagudo, Palacin-Arce et al. 2013, O'Neil, Byrd-Bredbenner et al. 2014). Questo intervallo consente di modulare l'energia fornita dalla prima colazione in funzione delle diverse esigenze e abitudini dei consumatori sia per ciò che riguarda la frequenza di altri pasti e spuntini sia in relazione alle diverse attività della giornata. E' quindi possibile consumare una prima colazione non molto abbondante (comunque pari ad almeno il 15% del fabbisogno energetico giornaliero) per includere poi uno spuntino un po' più grande a metà mattina (10% del fabbisogno energetico giornaliero); oppure optare per una prima colazione più abbondante (es. 20-25% del fabbisogno energetico giornaliero), rinforzata da uno spuntino più piccolo a metà mattina (5%), come può essere il caso dei bambini in età scolare ed è infine possibile consumare un'ancora più abbondante prima colazione (25-35% dell'energia totale) per chi d'abitudine non consuma lo spuntino. Quest'ultimo modello non è tuttavia molto in linea con le abitudini italiane, secondo le quali il pranzo e la cena hanno una certa struttura e codifica che comportano il rischio di un apporto energetico totale eccessivo ragione per la quale gli esempi di colazioni che seguono rientrano per lo più in un intervallo compreso tra il 15 e il 25% dell'energia complessiva.

Poiché la prima colazione contribuisce alla qualità complessiva della dieta, è bene che ogni nutriente sia presente in una quota rappresentativa che tenga comunque conto dell'equilibrio generale degli altri pasti e che corrisponde per lo più al 10% del fabbisogno arrivando almeno al 20% per alcuni nutrienti come il calcio la cui assunzione tende a non essere molto alta con gli altri pasti della giornata (O'Neil, Byrd-Bredbenner et al. 2014). Particolare attenzione deve essere riposta alla quantità di sale e di grassi saturi, nutrienti invece abbondantemente presenti anche negli altri pasti la cui quota è bene non superi nel complesso l'intervallo di riferimento giornaliero (O'Neil, Byrd-Bredbenner et al. 2014). Pur essendo la prima colazione italiana tradizionalmente “dolce”, va limitato l'utilizzo di zuc-

cheri aggiunti, favorendo invece il consumo di latte e derivati, preferibilmente a basso contenuto di grassi, nonché di frutta fresca e frutta in guscio, quest'ultima fonte di energia, proteine, grassi insaturi, fibra, vitamine e minerali.

E' cruciale orientare le proprie scelte avvalendosi anche della lettura dell'etichetta nutrizionale prestando attenzione al contenuto di energia e dei nutrienti critici citati (zuccheri semplici, grassi saturi e sale) così da limitarne gli apporti.

In generale, dal punto di vista educativo, è importante dedicare tempo alla prima colazione valorizzando, anche per questo pasto, la varietà nelle combinazioni con alimenti provenienti da diversi gruppi alimentari in modo da ottenere un pasto equilibrato.

Negli esempi che seguono SINU e SISA analizzano criticamente (con dichiarazione nutrizionale) alcuni esempi di prime colazioni per le quali viene riportata la composizione in nutrienti. Gli esempi proposti sono raggruppati in base alle tipologie:

1. classica;
2. con cereali integrali;
3. con frutta secca;
4. (poco) salata.

In tutte le tipologie di colazione sono presenti latte e derivati (o alternative vegetali) e frutta, considerando che è difficile raggiungere le porzioni raccomandate di questi alimenti se non vengono inclusi anche in questo pasto. Come è evidenziato dagli esempi, gli apporti di energia e nutrienti possono essere modulati attuando specifici comportamenti e scegliendo opportunamente gli alimenti che compongono la colazione: la stessa tipologia di colazione ad esempio può risultare "più o meno dolce" a seconda dell'aggiunta di una dose più o meno generosa di zucchero alle bevande o "molto salata" se si utilizzano pane, cereali o altri alimenti molto salati e più ricca in fibra se si scelgono cereali integrali. Completano gli esempi, alcune tipologie di colazione che hanno caratteristiche che le rendono non adeguate per effetto di squilibri della energia e/o di nutrienti specifici.

La percentuale di energia della prima colazione negli esempi che seguono è stabilita su un fabbisogno giornaliero medio di 2000 kcal, considerando un apporto energetico compreso tra il 15 e il 25%. I nutrienti su cui si è posta particolare attenzione sono proteine, grassi saturi, zuccheri, calcio, sodio (espresso come sale) secondi i criteri di seguito indicati:

- Proteine almeno 12 g
- Grassi saturi non più del 4%
- Zuccheri non più del 7%
- Calcio almeno 300 mg
- Sale entro il 20% dell'obiettivo nutrizionale per la prevenzione (SDT)

ESEMPI PRATICI

COLAZIONE CLASSICA

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio A1 <ul style="list-style-type: none"> • Latte p.s. (250 ml) • Cacao amaro in polvere (5 g) • Biscotti frollini⁽¹⁾(40 g) • Frutta fresca (es.: mela 150 g)
Energia (kcal)		411	20,6	2000 kcal	
Proteine (g)	12	50	2,5	15%	
AG Saturi (g)	8	72	3,6	< 10%	
Zuccheri (g)	38	153	7,6	15%	
Fibra (g)	4			25 g	
Calcio (mg)	362			1000 mg	
Sale (g)	0,6			5 g	

(1) in alternativa muffin, o krapfen

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio A2 <ul style="list-style-type: none"> • Latte intero (125 ml) • Yogurt da latte intero (125 g) • Frutta fresca (150 g) • Ciambellone (75 g)
Energia (kcal)		498	24,9	2000 kcal	
Proteine (g)	17	66	3,3	15%	
AG Saturi (g)	9	82	4,1	< 10%	
Zuccheri (g)	51	204	10,2	15%	
Fibra (g)	3			25 g	
Calcio (mg)	342			1000 mg	
Sale (g)	1			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio A3 <ul style="list-style-type: none"> • 2 Crepes • 2 Yogurt da latte intero (250 g) • Frutta fresca 150 g (es.: banana 80 g + frutti di bosco 70 g) • Cannella q.b.
Energia (kcal)		404	20,2	2000 kcal	
Proteine (g)	17	66	3,3	15%	
AG Saturi (g)	10	92	4,6	< 10%	
Zuccheri (g)	28	110	5,5	15%	
Fibra (g)	3			25 g	
Calcio (mg)	417			1000 mg	
Sale (g)	0,4			5 g	
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio A4 <ul style="list-style-type: none"> • Latte p.s. (250 ml) • Caffè (30 ml) • Pane (80 g) • Crema di nocciole e cacao (30 g)
Energia (kcal)		494	24,7	2000 kcal	
Proteine (g)	18	72	3,6	15%	
AG Saturi (g)	5	48	2,4	< 10%	
Zuccheri (g)	33	131	6,5	15%	
Fibra (g)	3			25 g	
Calcio (mg)	355			1000 mg	
Sale (g)	1,1			5 g	

COLAZIONE CON CEREALI INTEGRALI

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio B1 <ul style="list-style-type: none"> • Latte p.s. (250 ml) • Cacao dolce in polvere (5 g) • Cornflakes integrali (40 g) • Frutta fresca (es.: mela 150 g)
Energia (kcal)		319	15,9	2000 kcal	
Proteine (g)	14	56	2,8	15%	
AG Saturi (g)	3	24	1,2	< 10%	
Zuccheri (g)	38	154	11,3	15%	
Fibra (g)	9			25 g	
Calcio (mg)	350			1000 mg	
Sale (g)	1			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio B2 <ul style="list-style-type: none"> • 2 Yogurt da latte intero (250 g) • Caffè • Fette biscottate integrali (30 g) • Marmellata (20 g) • Frutta fresca (es.: mela 150 g)
Energia (kcal)		373	18,6	2000 kcal	
Proteine (g)	15	59	3,0	15%	
AG Saturi (g)	5	49	2,5	< 10%	
Zuccheri (g)	53	211	7,3	15%	
Fibra (g)	5			25 g	
Calcio (mg)	359			1000 mg	
Sale (g)	1			5 g	
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio B3 <ul style="list-style-type: none"> • Latte intero (250 ml), • Caffè (30 ml) • Pane integrale (50 g) • Burro (10 g) • Marmellata (20 g)
Energia (kcal)		382	19,1	2000 kcal	
Proteine (g)	12	49	2,4	15%	
AG Saturi (g)	10	93	4,6	< 10%	
Zuccheri (g)	23	91	4,5	15%	
Fibra (g)	4			25 g	
Calcio (mg)	316			1000 mg	
Sale (g)	1			5 g	
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio B4 <ul style="list-style-type: none"> • Latte intero (250 ml) • Caffè (30 ml) • Pane integrale (50 g) • Uova strapazzate (60 g) • Olio extravergine di oliva (3 g) • Spremuta di arance (200 ml)
Energia (kcal)		552	27,6	2000 kcal	
Proteine (g)	21	82	4,1	15%	
AG Saturi (g)	13	114	5,7	< 10%	
Zuccheri (g)	39	156	7,8	15%	
Fibra (g)	4			25 g	
Calcio (mg)	345			1000 mg	
Sale (g)	1,2			5 g	

COLAZIONE CON FRUTTA SECCA

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio C1
Energia (kcal)		437	22	2000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> • Yogurt da latte intero (125 g) • Frutta fresca (150 g) • Biscotti con frutta secca (40 g) • Frutta secca in guscio (20 g) <p>Da integrare con yogurt o cappuccino o latte macchiato a metà mattina</p>
Proteine (g)	14	56	2,8	15%	
AG Saturi (g)	11	99	5	< 10%	
Zuccheri (g)	33	132	6,6	15%	
Fibra (g)	6		24	25 g	
Calcio (mg)	200		20	1000 mg	
Sale (g)	0,3		6	5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio C2
Energia (kcal)		424	21,2	2000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> • Latte di soia: bevanda di soia (250 ml) • Fiocchi di avena (30 g) • Frutta secca in guscio (20 g) • Frutta fresca (150 g)
Proteine (g)	18	72	3,6	15%	
AG Saturi (g)	2	20	1,0	< 10%	
Zuccheri (g)	25	99	4,9	15%	
Fibra (g)	9			25 g	
Calcio (mg)	396			1000 mg	
Sale (g)	0,3			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio di Colazione 3 C3
Energia (kcal)		419	20,9	2000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> • Yogurt da latte p.s. (125 g) • Cereali (30 g) • Frutta secca in guscio (30 g) • Frutta fresca (150 g)
Proteine (g)	15	60	3,0	15%	
AG Saturi (g)	4	36	1,8	< 10%	
Zuccheri (g)	28	112	5,6	15%	
Fibra (g)	7			25 g	
Calcio (mg)	209			1000 mg	

Sale (g)	0,2			5 g	<p>Esempio di Colazione 3 C4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tè o caffè d'orzo (200 ml) • Pancake 60 g (realizzati con albume d'uovo) • Marmellata (20 g) • Frutta secca (30 g) <p><i>Variante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Farcitura con yogurt e/o ricotta <p>Da integrare con yogurt o cappuccino o latte macchiato a metà mattina</p>
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	
Energia (kcal)		396	19,8	2000 kcal	
Proteine (g)	14	55	2,7	15%	
AG Saturi (g)	7	62	3,1	< 10%	
Zuccheri (g)	13	51	2,6	15%	
Fibra (g)	3			25 g	
Calcio (mg)	108			1000 mg	
Sale (g)	0,1			5 g	

COLAZIONE (POCO) SALATA

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	<p>Esempio D1</p> <p><i>Anche al Bar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Latte intero (220 ml) • Caffè (30 ml) • Toast: pancarrè (40 g) • Prosciutto cotto magro (20 g) • Sottiletta (20 g) • Spremuta di arancia (125 ml)
Energia (kcal)		412	20,6	2000 kcal	
Proteine (g)	20	81	4,1	15%	
AG Saturi (g)	10	87	4,4	< 10%	
Zuccheri (g)	22	90	4,5	15%	
Fibra (g)	1			25 g	
Calcio (mg)	489			1000 mg	
Sale (g)	1,5			5 g	
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	<p>Esempio D2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latte intero (250 ml) • Pane integrale (50 g) • Marmellata (20 g) • Due uova (120 g) • Frutta fresca (150 g)
Energia (kcal)		520	26,0	2000 kcal	
Proteine (g)	28	112	5,6	15%	
AG Saturi (g)	9	83	4,2	< 10%	
Zuccheri (g)	36	146	7,3	15%	
Fibra (g)	6			25 g	

Calcio (mg)	401			1000 mg	<p style="text-align: center;">Esempio D3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spremuta d'arance (200 ml) • Pane senza sale (50 g) • Ricotta (100 g) • Pomodoro fresco a fette (200 g)
Sale (g)	1,6			5 g	
Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	
Energia (kcal)		383	19,1	2000 kcal	
Proteine (g)	16	65	3,3	15%	
AG Saturi (g)	7	63	3,1	< 10%	
Zuccheri (g)	28	112	5,6	15%	
Fibra (g)	6			25 g	
Calcio (mg)	320			1000 mg	
Sale (g)	0,2			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	<p style="text-align: center;">Esempio D4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caffè o tè • Pane integrale (100 g) • Ricotta (100 g) • 2 noci (10 g) • Frutta fresca (150 g)
Energia (kcal)		499	24,9	2000 kcal	
Proteine (g)	19	75	3,7	15%	
AG Saturi (g)	8	69	3,5	< 10%	
Zuccheri (g)	20	81	4,0	15%	
Fibra (g)	10			25 g	
Calcio (mg)	358			1000 mg	
Sale (g)	1,7			5 g	

COLAZIONE SBAGLIATA

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio E1 <ul style="list-style-type: none"> • Cappuccino: latte intero (125 ml), • Caffè (25 ml), • Cornetto mignon ² (40 g) <p><i>Colazione poco energetica ed a bassa densità nutrizionale</i></p>
Energia (kcal)		203	10,1	2000 kcal	
Proteine (g)	7	30	1,5	15%	
AG Saturi (g)	5	41	2,0	< 10%	
Zuccheri (g)	10	41	2,1	15%	
Fibra (g)	0			25 g	
Calcio (mg)	166			1000 mg	
Sale (g)	0,3			5 g	

(2) In alternativa muffin o krapfen

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio E2 <ul style="list-style-type: none"> • Cappuccino di soia: bevanda di soia (125 ml) • Caffè (25 ml) • Cacao amaro in polvere (1 g) • Cornetto vegano (70 g) <p><i>Colazione con basso apporto proteico, di calcio e fibra</i></p>
Energia (kcal)		335	16,7	2000 kcal	
Proteine (g)	9	36	1,8	15%	
AG Saturi (g)	3	27	1,3	< 10%	
Zuccheri (g)	8	32	1,6	15%	
Fibra (g)	2			25 g	
Calcio (mg)	150			1000 mg	
Sale (g)	0,6			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio E3 <ul style="list-style-type: none"> • Pane in cassetta (40 g) • Burro (10 g) • Ravanelli (100 g) • Aringa in salamoia (80 g)
Energia (kcal)		441	22,0	2000 kcal	
Proteine (g)	17	70	3,5	15%	
AG Saturi (g)	8	72	3,6	< 10%	

Zuccheri (g)	19	78	3,9	15%	<ul style="list-style-type: none"> • Succo arancia (200 ml) <p><i>Colazione troppo salata con basso apporto di calcio e fibra</i></p>
Fibra (g)	2			25 g	
Calcio (mg)	134			1000 mg	
Sale	1,9			5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio E4
Energia (kcal)		530	26,5	2000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> • Yogurt da latte intero (125 g) • 2 uova (120 g) • Bacon (30 g) • Spremuta di arance (200 ml) • Pane 50 g <p><i>Colazione troppo salata con basso apporto di calcio e fibra</i></p>
Proteine (g)	31	124	6,2	15%	
AG Saturi (g)	10	86	4,3	< 10%	
Zuccheri (g)	23	92	4,6	15%	
Fibra (g)	2		8	25 g	
Calcio (mg)	222		22,2	1000 mg	
Sale (g)	2,3		46	5 g	

Valori Nutrizionali		Kcal	% DIETA	TARGET	Esempio E5
Energia (kcal)		39	2,0	2000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> • Caffè con • 2 bustine di zucchero (10 g) <p><i>Non è una colazione: povera di energia e di tutti i nutrienti considerati in queste proposte</i></p>
Proteine (g)	0	0	0,0	15%	
AG Saturi (g)	0	0	0,0	< 10%	
Zuccheri (g)	10	42	2,1	15%	
Fibra (g)	0			25 g	
Calcio (mg)	0			1000 mg	
Sodio (mg)	0			2000 mg	

BIBLIOGRAFIA

- Monteagudo, C., A. Palacin-Arce, M. Bibiloni Mdel, A. Pons, J. A. Tur, F. Olea-Serrano and M. Mariscal-Arcas (2013). "Proposal for a Breakfast Quality Index (BQI) for children and adolescents." *Public Health Nutr*16(4): 639-644.
- O'Neil, C. E., C. Byrd-Bredbenner, D. Hayes, L. Jana, S. E. Klinger and S. Stephenson-Martin (2014). "The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast." *J Acad Nutr Diet*114(12 Suppl): S8-S26.
- Timlin, M. T. and M. A. Pereira (2007). "Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases." *Nutr Rev* 65(6 Pt 1): 268-281.