

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia  
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia

# EVIDENZE A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE DI UN'APPLICAZIONE PER DISPOSITIVI MOBILI VOLTA ALLA PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELL'OBESITA' INFANTILE E ADOLESCENZIALE

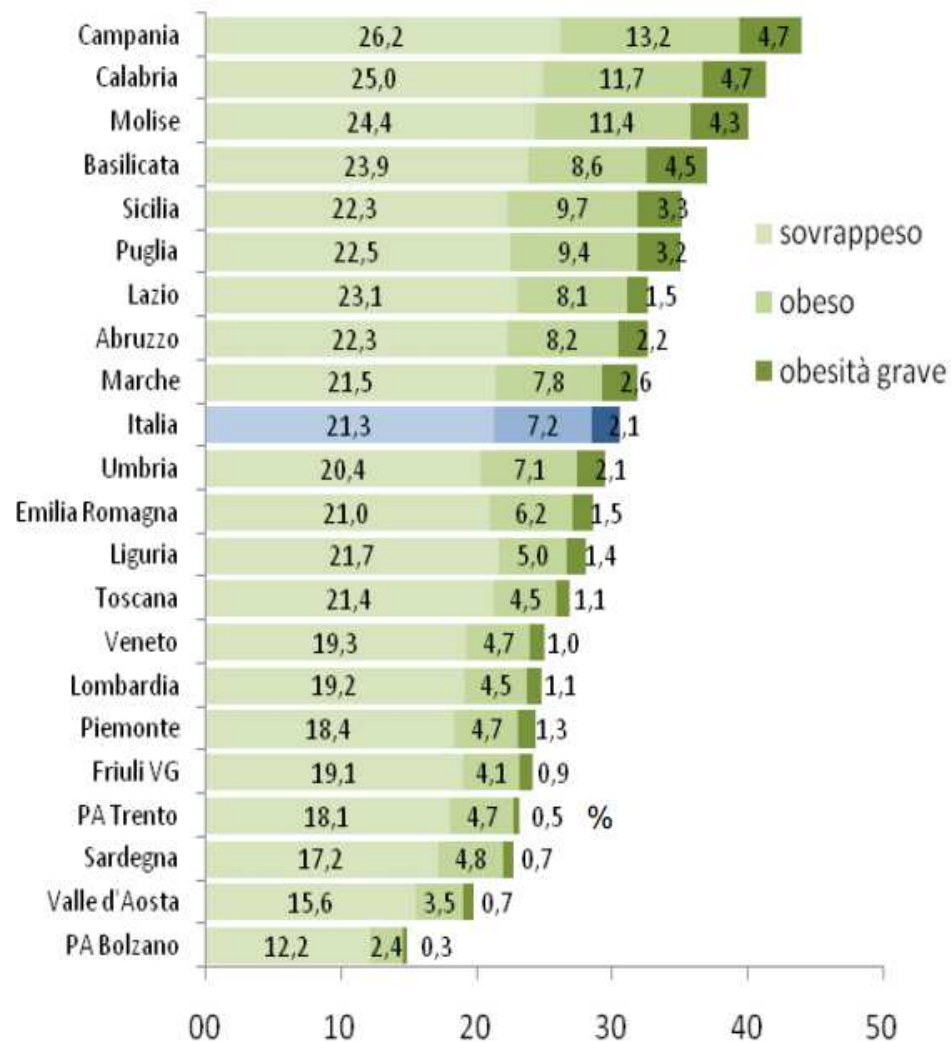
---

Laura Bonvicini, Iaria Pingani, Francesco Venturelli, Chiara Bassi,  
Francesca Ferrari, Serena Broccoli, Massimo Vicentini, Paolo Giorgi Rossi

*Servizio di Epidemiologia, AUSL-IRCCS, Reggio Emilia*



# INTRODUZIONE



Sovrappeso+obesità per Regione (%) bambini di 8-9 anni di età della 3° primaria.  
 OKkio alla SALUTE 2016

# INTRODUZIONE

«Tra tutti gli obesi, la maggior parte non inizierà neppure un trattamento;  
tra quelli che ne cominceranno uno, la maggior parte non lo porterà a termine;  
tra quelli che lo termineranno, la maggior parte non perderà peso;  
tra quelli che ne perderanno, la maggior parte lo recupererà rapidamente»

*Sturkard A.J., McLaren Hume M. Arch. Intern Med 1959 103:79-85*

A Reggio Emilia:



# INTRODUZIONE

Vasta diffusione degli smartphone anche tra le  
popolazioni più fragili

Il 71% dei cittadini italiani ha uno smartphone



La tecnologia può avere un ruolo nella promozione della salute



Interventi basati sull'utilizzo di smartphone e app efficaci nel  
ridurre il peso negli adulti (*Liu F. 2015; Flores Mateo G et al. 2015*)

# INTRODUZIONE

## OBIETTIVO

Produrre una sintesi delle evidenze sull'efficacia dell'utilizzo di applicazioni per dispositivi mobili da parte dei genitori per la prevenzione e il trattamento dell'obesità infantile e adolescenziale, attraverso una revisione sistematica della letteratura.

# METODI

## Modalità di ricerca della letteratura

Strategia di ricerca della letteratura riportata nella revisione sistematica di Quelly et al. (*Quelly SB, Norris AE, DiPietro JL. Impact of mobile apps to combat obesity in children and adolescents: a systematic literature review. J Spec Pediatr Nurs 2016;21:5–17*) modificata e adattata ai nostri criteri di eleggibilità.

Periodo: 01/01/2014 e il 31/12/2018

Database: Pubmed, Embase, Cochrane, CINAHL, PsycINFO, Scopus, ERIC.

# METODI

## PICOS

- P** → Bambini e adolescenti da 1 a 18 anni (e i loro genitori)
- I** → Gruppi d'intervento trattati con applicazioni per dispositivi mobili (App) utilizzate solo dai genitori o insieme ai genitori
- C** → Gruppi di controllo trattati senza App (usual care)
- O** → Outcome primari: parametri per determinare lo stato ponderale e fattori comportamentali (dieta e all'attività fisica).  
Outcome secondari: partecipazione all'intervento, attitudini, auto-efficacia.
- S** → Disegno di studio sperimentale

# METODI

## Valutazione di qualità degli studi

- Risk of bias RoB 2.0 attraverso il software RevMan 5.3  
*RoB 2.0 <https://methods.cochrane.org/risk-bias-20-tool>*

*RevMan 5.3 <https://community.cochrane.org/help/tools-and-software/revman-5>*

## Modalità di sintesi dei risultati

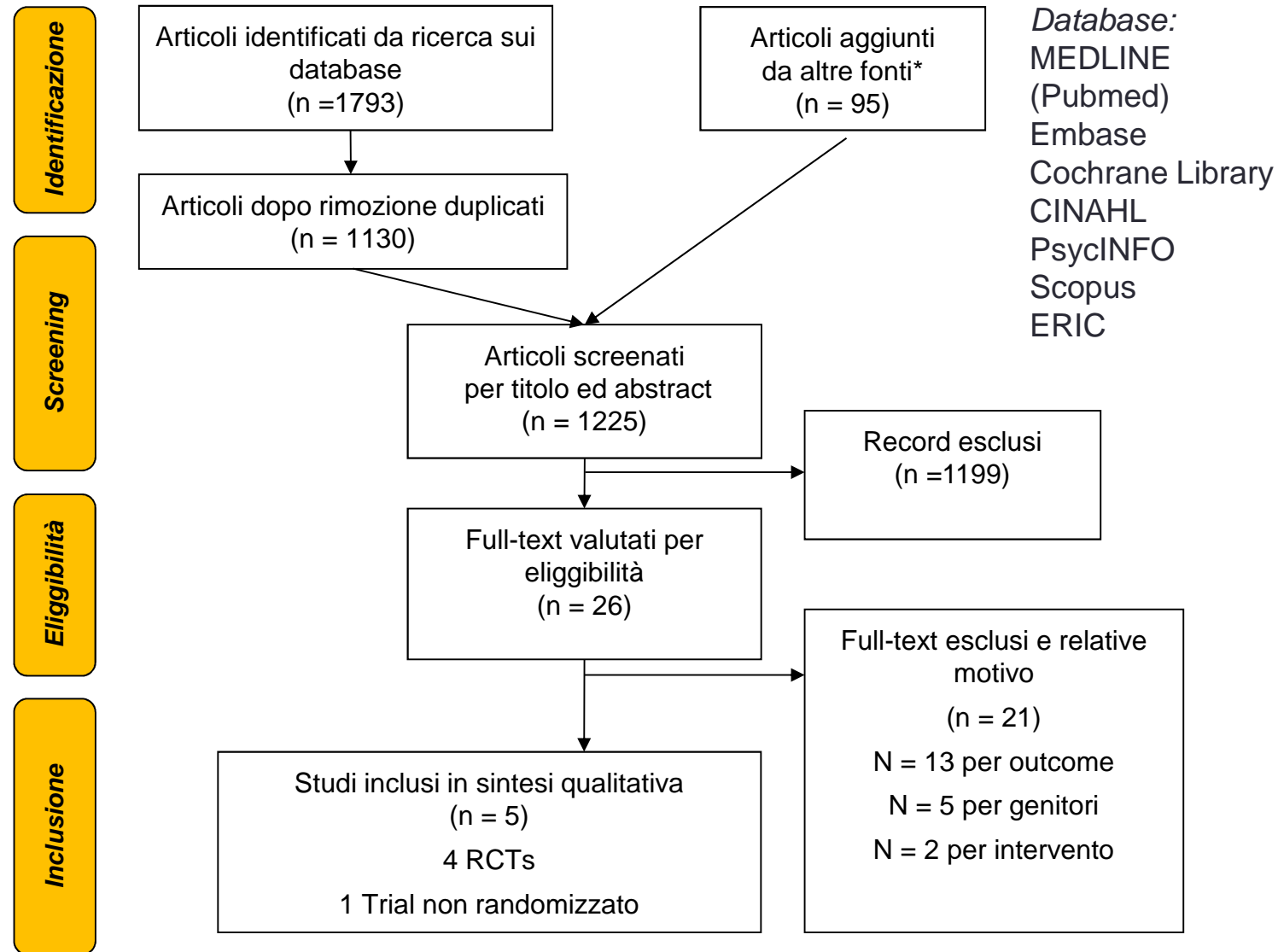
- Non essendo stato possibile effettuare una meta-analisi, i risultati degli studi sono stati sintetizzati in forma narrativa.



# RISULTATI

## PRISMA

Periodo: 2014-2018



Flow chart PRISMA

\*Articoli inclusi nelle referenze delle revisioni Hammersley 2016, Quelly 2016, Rose 2017, Schoeppe 2016, Wang 2017

# RISULTATI

## Caratteristiche degli studi inclusi

Autore / anno	Nazione	Nome Studio/App	Disegno di studio	Caratteristiche campione	Durata intervento/ Follow-up	Outcome primario	Outcome secondario
Nyström 2018	Sweden	MINISTOP	RCT	N=315 / genitori di bambini di 4 anni	6 mesi / 12 mesi	FMI (Fat Mass Index) nei bambini	abitudini alimentari e attività fisica nei bambini
Nyström 2017	Sweden	MINISTOP	RCT	N=315 / genitori di bambini di 4 anni	6 mesi / 6 mesi	FMI (Fat Mass Index) nei bambini	abitudini alimentari e attività fisica nei bambini
Nezami 2017	North Carolina	Smart Moms	RCT	N=51 / Mamme sovrappeso o obese di bambini di 3-5 anni (che consumano almeno 12 fl. Oz./day di bevande zuccherate)	6 mesi / 3-6 mesi	Consumo di bevande zuccherate nei bambini	Peso delle madri
Jake-Schoffman 2018	South Carolina	mFIT	RCT (pilot)	N=33 / Genitori di bambini di 9-12 anni	3 mesi / 3 mesi	abitudini alimentari e attività fisica nei bambini e nei genitori	
Tripicchio 2017	Kansas City	FITNET	3 arms not randomized trial	N=64 / Genitori di bambini sovrappeso o obesi di 2-18 anni	3 mesi / 3 mesi	BMI z-score nei bambini	Fattibilità dell'intervento

# RISULTATI

## Qualità degli studi

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Jake-Schoffman 2018	?	?	+	+	+	+	
Nezami 2018	+	?	+	+	+	+	
Nystrom 2017	+	+	+	+	+	+	
Nyström 2018	+	+	+	+	+	+	
Tripicchio 2017 (non randomised CT)	-	+	+	-	-	+	




# RISULTATI

## Caratteristiche delle app

L'App viene utilizzata per:

- registrare i passi e i consumi alimentari,
- fissare obiettivi, visualizzare i progressi e ricevere feedback,
- ricevere lezioni incentrate su strategie comportamentali per modificare stili di vita,
- fornire informazioni e supporto comportamentale,
- dare la possibilità di contattare dietologo e psicologo.

# RISULTATI

	Nyström 2017 e 2018		Jake-Schoffman 2018		Nezami 2018			Tripicchio 2017
	6 mesi (diff. Media $\pm$ ds)	12 mesi (diff. Media $\pm$ ds)	baseline media(ds)	3 mesi media(ds)	baseline media e IC95%	3 mesi media e IC95%	6 mesi media e IC95%	6 mesi media e IC95% (BMI change)
<b>Indici antropometrici</b>								
<b>BMI z-score</b>								
Intervento					0.37 (-0.06, 0.80)	0.38 (-0.06,0.83)	0.40 (-0.05,0.84)	-0.006 (-0.13,0.12)
Controllo					0.48 (0.07,0.90)	0.50 (0.09,0.91)	0.43 (-0.01,0.87)	-0.05 (-0.13, 0.03)
p-value						0.65	0.33	0.34
<b>Fat Mass Index</b>								
Intervento	-0.23 $\pm$ 0.56	-0.76 $\pm$ 0.66						
Controllo	-0.20 $\pm$ 0.49	-0.82 $\pm$ 0.57						
p-value	0.92	0.57						
<b>Attività fisica</b>								
<b>Tempo sedentario (min)</b>								
Intervento	$\pm$ 48.0	13.8 $\pm$ 51.4						
Controllo	$\pm$ 55.0	7.9 $\pm$ 58.4						
p-value	.18	0.22						
<b>MVPA (min/day)</b>								
Intervento	9.3 $\pm$ 24.2	14.6 $\pm$ 25.5	39.6 (6.0)	49.1 (7.0)				
Controllo	9.8 $\pm$ 22.2	15.8 $\pm$ 24.9	41.8 (6.2)	34.8 (8.4)				
p-value	0.59	0.43	0.47					
<b>Passi</b>								
Intervento			9327 (1051)	11892 (1155)				
Controllo			11049 (1161)	11803 (1533)				
p-value			0.55					
<b>Abitudini alimentari</b>								
<b>BEVANDE ZUCCHERATE(ml/die)</b>								
Intervento	-12.0 $\pm$ 85	-4.0 $\pm$ 100			327 (240, 411)	30 (-87, 147)	36 (-84, 153)	
Controllo	8 $\pm$ 83	9 $\pm$ 128			348 (246, 435)	267(147,390)	297 (174, 420)	
p-value	0.05	0.71				<.01	<.01	

# RISULTATI

- I 3 studi che hanno valutato lo stato ponderale non hanno mostrato un'efficacia complessiva.
- È emersa una maggiore efficacia dell'uso dell'app in uno dei due studi che hanno valutato l'assunzione di bevande zuccherate. Non sono emersi risultati significativi per altri fattori di rischio comportamentali ma si sono notati alcuni miglioramenti.

## Risultati di processo...

Alti tassi di partecipazione e bassi tassi di abbandono.

Interventi accettati positivamente e seguiti con un buon grado di soddisfazione.



# DISCUSSIONE

- Complessivamente le evidenze mostrano una scarsa efficacia dell'utilizzo di app gestite dai genitori come strategia di miglioramento del BMI.
- Gli interventi sono brevi.
- Si notano alcuni risultati positivi nei cambiamenti degli stili di vita.
- La differente costruzione e le diverse strategie adottate nelle app non permettono di generalizzare i risultati.
- Gli interventi sono ben accettati. La rapida evoluzione delle tecnologie in questo campo obbliga a continuare a sperimentare per valutarne l'impatto. (Valutare l'interazione tra utilizzo della tecnologia come fattore di rischio e come strumento di cura per l'obesità.)

# CONCLUSIONI

*L'EPIDEMIOLOGIA UNA NESSUNA CENTOMILA*

Quale contributo per le decisioni in sanità pubblica?

## La nostra app?

- Possibilità di registrare i consumi di cibo e l'attività fisica (monitoraggio) e feedback personalizzati
- Possibilità di registrare i passi
- Possibilità di interazione con i professionisti

| ?!?!?



GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE

[laura.bonvicini@ausl.re.it](mailto:laura.bonvicini@ausl.re.it)

