

# Indikatorer för barnfetma

Deltidsrapport Prevention barnfetma

**I enlighet med Gantt schemat 1.2**

Författare: Gerd Almqvist-Tangen, BHV samordnare i Halland.

Medhjälpare: Hanna Svensson, RISE, och Jovanna Dahlgren,  
Västra Götalandsregionen

Juli 2021

## Swelifes roll

Prevention Barnfetma (PBF) är ett nationellt initiativ som har som syfte att förebygga övervikt och obesitas bland barn 0–6 år i Sverige och därmed bidra till att minska psykisk ohälsa, utveckling av diabetes typ 2 och hjärt-kärlsjukdomar. Målet för PBF är att förbättra barnhälsa genom att minska andelen flickor och pojkar med obesitas vid skolstart från dagens cirka 5% till 0% år 2030 genom att tidigt i livet satsa på prevention och förhindra att barn utvecklar övervikt. I denna rapport har flera forskare i arbetspaket 4 av Prevention Barnfetma gjort litteratursökning vad gäller indikatorer för barnobesitas och dess följsjukdomar.

## Introduktion

Obesitas är det medicinska ordet för fetma, är en multifaktoriell sjukdom och orsakerna är många. Allt fler förskolebarn lever med övervikt och obesitas. Sjukdomen etableras redan i de yngre åldrarna och kan följa med in i vuxenlivet och leda till flera allvarliga följsjukdomar. Obesitas är en kronisk, komplex sjukdom och en avgörande förutsättning för att uppnå målet är att identifiera termer och indikatorer.

En internationell definition används där man använder gränsvärden som speglar fördelningen vid 18 års ålder av andel med BMI över värdena 25 respektive 30 (Cole 2012). Gränserna för dess så kallade iso-BMI visualiseras i BMI-kurvor, där linjer utgör gränsvärde för diagnosen obesitas, respektive för att bedöma att ett barn har övervikt. Gränsvärdena är alltså baserade på andel barn som ligger över gränsvärdet för respektive BMI i olika åldrar men speglar inte framtida sjukdomsrisk eller risk för obesitas i vuxenlivet. Tvärtom vet vi att andelen unga som drabbas av obesitas ökar med ålder, så dessa iso-gränser underskattar framtida risk. Det saknas helt övervikt och obesitasdefinitioner under 2 års ålder.

## Bakgrund

För att förebygga barnobesitas behöver man förstå det intrikata samspelet som sker mellan arv och miljö. Det höga antal barn vi idag ser med obesitas beror huvudsakligen på ändrad miljö, men det är individer med ökad risk som tippas över kanten när tillgången på mat är obegränsad och fysisk aktivitet reducerad, såsom i Västvärlden. Andel barn med övervikt och obesitas i Sverige år 2017-2018 var: 9 % med övervikt och 2 % med obesitas vid 4-års ålder, 15 % och 6 % i åldern 6-9 år respektive 11 % och 4 % i åldern 11-15 år. En ny svensk studie med barn födda 2014 uppvisade data vid 4 års ålder 11% övervikt eller fetma (9% övervikt 2% fetma) (Sponge, 2021).

Sedan 2008 verkar det ha skett en viss stabilisering på en internationellt sett hög nivå, men de sociala klyftorna fortsätter att öka. I socialt mer utsatta grupper fortsätter förekomsten av fetma att öka, och det är framför allt i grupper med högre utbildning och större inkomster där vi ser att fetma inte längre stiger (Abarca-Gómez, 2017).

Studier har visat att majoriteten av personer med obesitas är motiverade att gå ner i vikt och vill att läkare och övrig hälso- och sjukvårdspersonal ska fråga och inleda samtal om viktkontroll och erbjuda olika behandlingsalternativ. Bessel et al visade att detta inledande samtal sällan förekommer, vilket innebär betydande förseningar i behandlingen och ökad börda för individen, hälso- och sjukvårdssystemet och för samhället (Bessel, 2021).

I en översiktsstudie med 64 randomiserade kontrollerade studier kunde inga specifika behandlingsprogram rekommenderas, dock identifierades positiva resultat i några studier (Oude, 2009). Behandlingsmetoderna för barnobesitas inkluderar betydelsen av familjens engagemang (Styne, 2017). Samhällspolitiska förändringar som att bygga bra fysiska miljöer gav mycket små resultat hos barn och vuxna (Olstad, 2017).

Syftet med denna litteraturstudie var att kartlägga 'termer och indikatorer' i ämnet 'övervikt och obesitas bland barn (0-6 år)'.

## Metod

En systematisk litteraturöversikt gjordes och sökorden som användes var; obesity OR overweight OR Weight Gain, newborn, infant, child (0-6 år), literature review. Två databaser användes; PubMed och CINAHL. Sökperioden gällde mellan 2010-2020. Två erfarna forskare granskade alla 313 abstracts som man fick fram. Därefter återstod 29 artiklar som processades av en tredje forskare. Denna sammanställde resultaten i en mindmapping. Se bilaga 1.

## Resultat

En systematisk litteraturöversikt gjordes och sökorden som användes var; obesity OR overweight OR Weight Gain, newborn, infant, child (0-6 år), literature review. Två databaser användes; PubMed och CINAHL. Sökperioden gällde mellan 2010-2020. Två erfarna forskare granskade alla 313 abstracts som man fick fram. Därefter återstod 29 artiklar som processades av en tredje forskare. Denna sammanställde resultaten i en mindmapping. Se bilaga 1.

Granskade och inkluderade artiklar	Antal
Artiklar som lästes på abstraktsnivå	313
Artiklar som lästes i fulltext	29
Artiklar som inkluderades i underlaget	29

En systematisk litteraturöversikt gjordes och sökorden som användes var; obesity OR overweight OR Weight Gain, newborn, infant, child (0-6 år), literature review. Två databaser användes; PubMed och CINAHL. Sökperioden gällde mellan 2010-2020. Två erfarna forskare granskade alla 313 abstracts som man fick fram. Därefter återstod 29 artiklar som processades av en tredje forskare. Denna sammanställde resultaten i en mindmapping. Se bilaga 1.

Det blev tydligt att merparten studier visade att BMI är fortfarande bra indikator på övervikt och fetma. Vissa studier visade att man hade en additiv effekt av att även mäta midjemått (Kjellberg, 2018) men mindre värdefullt med så kallat skinfold (tjocklek av hudveck) eller halsomfång. Tillväxthämning under fosterlivet, förlösningssätt med kejsarsnitt och amning påverkar alla nivåerna av tillväxtfaktorer och essentiella fettsyror under första halvåret i livet (Kjellberg, 2019). Dessa i sin tur påverkar även tarmfloran, men sambanden försvinner redan i 3-4 årsåldern (Roswall 2021).

För både barn och vuxna är begränsad storlek på måltiderna viktigare för att bibehålla normal vikt än att öka den fysiska aktiviteten. Även om den tidiga nutritionens betydelse är känd, visar studier på motstridiga resultat. Flera studier visar tydligt på att amning har skyddande effekt (Zalewski, 2017). Andra fann istället att amning inte hade någon betydelse (Van Deutekom, 2017), utan istället var det introduktion av välling som ökade risken för övervikt (Lindholm, 2020). Detta stämmer med fyndet att hel- eller delamning ger en gynnsam effekt på tarmflora och viktsutveckling, men på längre sikt verkar den tidiga effekten av amning överridas av aktuellt födointag (Roswall, 2021). Dessutom bör det nämnas att det finns tydligt vetenskapligt stöd för att nattmatning med modersmjölksersättning efter neonatalperioden är en riskfaktor för övervikt, vilket åskådliggör betydelsen av nattvila från ätande ju äldre barnet blir.

Fysisk aktivitet har visat sig i många studier vara gynnsam för hälsa i största allmänhet. Minskad skärmtid kan vara en viktig strategi för att förebygga obesitas i tidig barndom (Scott-Sheldon, Poitras, 2017; Stiglic, 2019), genom att både öka den fysiska aktiviteten och minska risken för småätande.

Merparten av hälsofrämjande och förebyggande insatser vet vi idag bör ske via de vuxna kring barnet. Strategier för beteendeförändring hos familjen för att stärka gränssättning och föräldraskap är viktig. Flera studier visar på betydelsen av föräldrarnas uppfattning och benägenhet att ta till sig information om barnets övervikt och obesitas (Berggren, 2018; Blanchet, 2019).

I bilaga 2 synliggörs hur de olika indikatorerna är inbördes sammankopplade till större grupper med hjälp av mind-mapping. Dessa indikatorer kommer att ligga till grund för nästa rapport om bearbetning och översättning till termer som går att koda och extrahera från olika databaser.

## Diskussion

Resultatet visar att vissa variabler är givna att följas eftersom de är viktiga indikatorer. Detta är längd, vikt och BMI, korrigerade för om barnet var för tidigt fött. Dessutom är det att rekommendera mätning av midjemått, men detta är inte implementerat i de nationella hälsoprogrammen inom BVC eller skolhälsovård. Det anmärkningsvärda är att det inte verkar finnas en sammanhållande bild i internationell litteratur av vad som bör mätas. Det finns inte heller när det handlar om mätningar av en speciell variabel, tex total fat intake eller total energy intake. Dessa mäts eller uppskattas på en rad olika sätt som inte är systematiserade.

Vid sökningen fann vi inte publikationer från den annars stora viktiga europeiska studien IDEFICS. Här är det tydligt att avståndet från McDonalds, lokal försäljning av läsk (tex i skolor), speciella närbutiker som erbjuder mest snacks samt frukostservering på förskola/skola spelar roll (De Henauw, 2011; Lissner, 2015; Arvidsson 2015). Dessa indikatorer är viktiga att få med vid framtida inventering av data i samhället.

Det saknas longitudinella, vetenskapliga studier som besvarar frågeställningen om indikatorer till fulla och bilden är spretig (Bilaga 1, 2). Det som är anmärkningsvärt är att trots den stora mängd publikationer som görs så finns det inte mycket evidens vad gäller riskvariabler som har koppling till förskolebarnens risk att utveckla obesitas vilket också påtalas i flertalet av studierna (Naude, 2018). Dessutom är flera av studierna dåligt förankrade i verksamheterna, vilket medför att personal och ledning inte förstår syftet, försvårar inklusion av deltagare och på så sätt i slutändan försvårar representativiteten. Även den oberoende rapporteringen har ifrågasatts i en studie, när livsmedelsindustrin är finansär för insatser som ska utvärderas.

Det saknas också högkvalitativa, långsiktiga studier som inkluderar låg- och medelinkomstländer eller som studerar fördelar och risker med de olika mätningarna (Naude, 2018).

Ett av de viktigaste resultaten i litteratursökningen är att det saknas ett nationellt mätdataregister (0-18 år) för att kunna dra korrekta slutsatser. Även om BMI är ett matematiskt uträknat mått deriverat från längd och vikt, och har sina metodologiska brister och tveksamma gränsvärden för definition av övervikt respektive obesitas, finns det idag inget annat sätt att jämföra förekomst av sjukdomen obesitas i olika länder. Det är av stor betydelse att identifiera sjukdomen tidigt, riktigt tidigt. Därför är det viktigt att mäta och väga förskolebarn regelbundet för att kunna erbjuda förebyggande, hälsofrämjande och behandlande insatser liksom utredning och bedömning innan fetman har etablerats.

Det finns relevanta och heltäckande register såsom nationellt födelseregister (medicinska födelseregistret), graviditetsregister (OBSTETRIX) och inhämtande av mätdata vid mönstring. Tyvärr är BVC:s eget register (BHV-Q) ett mindre heltäckande register – egentligen ett enbart vissa regioner matar in, men som innehåller de variabler som behövs för att kunna användas för att följa obesitas hos barn upp till 6 års ålder.

Utgångspunkten under förskoleåren borde vara patienters rätt till att få sin obesitas identifierad, men att adressera viktfrågan på ett respektfullt och icke stigmatiserande sätt, t ex genom att fråga om lov att ställa frågor kring vikt. För identifiering föreligger stort behov av att utveckla verktyg, t.ex. kunna mäta ätbeteenden (Scaglioni, 2018) eller andra obesitas-relaterade beteenden tidigt i livet och då verktyg som täcker flera domäner (Burns, 2019).

## Referenser

1. Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 2017; 390(10113), 2627-2642.
2. Arvidsson, L., Bog, L.-H., Eiben, G., Hebestreit, A., Nagy, P., Tornaritis, M., et al. Fat, sugar and water intakes among families from the IDEFICS intervention and control groups: first observations from I.Family. *Obesity reviews*, 2015; 16 (Suppl. 2), 127–137.
3. Ash, T., Agaronov, A., Aftosmes-Tobio, A., & Davison, K. K. Family-based childhood obesity prevention interventions: a systematic review and quantitative content analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2017; 14(1), 1-12.
4. Berggren, S., Roswall, J., Alm, B., Bergman, S., Dahlgren, J., & Almquist-Tangen, G. Parents with overweight children two and five years of age did not perceive them as weighing too much. *Acta Paediatrica*, 2018; 107(6), 1060-1064.
5. Bessell, E., Markovic, T.P. and Fuller, N.R. How to provide a structured clinical assessment of a patient with overweight or obesity. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 2021; 23, 36-49.
6. Blanchet, R., Kengneson, C. C., Bodnaruc, A. M., Gunter, A., & Giroux, I. Factors influencing parents' and children's misperception of children's weight status: A systematic review of current research. *Current obesity reports*, 2019; 8(4), 373-412.
7. Burns, R. D., Fu, Y., & Constantino, N. Measurement agreement in percent body fat estimates among laboratory and field assessments in college students: Use of equivalence testing. *PloS one*, 2019; 14(3), e0214029.
8. Byrne, R., Bell, L., Taylor, R. W., Mauch, C., Mahrshahi, S., Zarnowiecki, D., et al. Brief tools to measure obesity-related behaviours in children under 5 years of age: A systematic review. *Obesity reviews*, 2019; 20(3), 432-447.
9. T. J. Cole and T. Lobstein. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity* 2012. 7, 284–294.
10. De Henauw, S., Verbestel, V., Marild, S., Barba, G., Bammann, K., Eiben, G., et al, on behalf of the IDEFICS Consortium. The IDEFICS community-oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *International Journal of Obesity*, 2011; 35, S16–S23
11. Hennessy, M., Heary, C., Laws, R., Van Rhoon, L., Toomey, E., Wolstenholme, H., & Byrne, M. The effectiveness of health professional-delivered interventions during the first 1000 days to prevent overweight/obesity in children: A systematic review. *Obesity Reviews*, 2019; 20(12), 1691-1707.
12. Kjellberg, E., Roswall, J., Bergman, S., Almquist-Tangen, G., Alm, B., Dahlgren, J. Longitudinal birth cohort study found that a significant proportion of children had abnormal metabolic profiles and insulin resistance at 6 years of age. *Acta Paediatr*, 2019; 108(3):486-492.

13. Kjellberg, E., Roswall, J., Bergman, S., Strandvik, B., Dahlgren, J. Serum n-6 and n-9 Fatty Acids Correlate With Serum IGF-1 and Growth Up to 4 Months of Age in Healthy Infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.*, 2018; 66(1):141-146.
14. Kushner, R. F., & Ryan, D. H. Assessment and lifestyle management of patients with obesity: clinical recommendations from systematic reviews. *JAMA*, 2014; 312(9), 943-952.
15. Kuzik, N., Poitras, V. J., Tremblay, M. S., Lee, E. Y., Hunter, S., & Carson, V. Systematic review of the relationships between combinations of movement behaviours and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC public health*, 2017; 17(5), 109-122.
16. Lindholm, A., Bergman, S., Alm, B., Bremander, A., Dahlgren, J., Roswall, J., Staland-Nyman, C., Almquist-Tangen, G. Nutrition- and feeding practice-related risk factors for rapid weight gain during the first year of life: a population-based birth cohort study. *BMC Pediatr.* 2020; Nov 5;20(1):507.
17. Lissner, L., De Bourdeaudhuij, I., Konstabel, K., Mårild, S., et al, on behalf of the IDEFICS consortium. Differential outcome of the IDEFICS intervention in overweight versus non-overweight children: did we achieve 'primary' or 'secondary' prevention? *Obesity reviews* 2015; 16 (Suppl. 2), 119–126.
18. Matthews, E. K., Wei, J., & Cunningham, S. A. Relationship between prenatal growth, postnatal growth and childhood obesity: a review. *European journal of clinical nutrition*, 2017; 71(8), 919-930.
19. Naude, C. E., Visser, M. E., Nguyen, K. A., Durao, S., & Schoonees, A. Effects of total fat intake on bodyweight in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018; 7.
20. O'Connor, E. A., Evans, C. V., Burda, B. U., Walsh, E. S., Eder, M., & Lozano, P. Screening for obesity and intervention for weight management in children and adolescents: evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 2017; 317(23), 2427-2444.
21. Olstad, D. L., Ancilotto, R., Teychenne, M., Minaker, L. M., Taber, D. R., Raine, K. D., ... & Ball, K. Can targeted policies reduce obesity and improve obesity-related behaviours in socioeconomically disadvantaged populations? A systematic review. *Obesity Reviews*, 2017; 18(7), 791-807.
22. Oude Luttikhuis, H., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V.A., O'malley, C., Stolk, R.P. and Summerbell, C.D. Cochrane review: Interventions for treating obesity in children. *Evidence-based Child Health: A Cochrane Review Journal.* 2009; 4(4), 1571-1729.
23. Patel, A. I., Moghadam, S. D., Freedman, M., Hazari, A., Fang, M. L., & Allen, I. E. The association of flavored milk consumption with milk and energy intake, and obesity: A systematic review. *Preventive medicine*, 2018; 111, 151-162.
24. Poitras, V. J., Gray, C. E., Janssen, X., Aubert, S., Carson, V., Faulkner, G., ... & Tremblay, M. S. Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC public health*, 2017; 17(5), 65-89.
25. Puhl: What words should we use to talk about weight? A systematic review of quantitative and qualitative studies examining preferences for weight-related terminology *Obes Rev.* 2020 ; 21(6):e13008.
26. Roswall, J., Olsson, L.M., Kovatcheva-Datchary, P., Nilsson, S., Tremaroli, V., Simon, M.C., Kiilerich P, Akrami R, Krämer M, Uhlén M, Gummesson A, Kristiansen, K., Dahlgren, J., Bäckhed, F. Developmental trajectory of the healthy human gut microbiota during the first 5 years of life. *Cell Host Microbe.* 2021; 29(5):765-776.e3.
27. Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., Agostoni, C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients* 2018; 10, 706.
28. Scott-Sheldon, L. A., Hedges, L. V., Cyr, C., Young-Hyman, D., Khan, L. K., Magnus, M., et al. Childhood Obesity Evidence Base Project: A systematic review and meta-analysis of a new taxonomy of intervention components to improve weight status in children 2–5 years of age, 2005–2019. *Childhood Obesity*, 2020; 16(S2), S2-21.

29. Sponge, E., Miregård, J., Nylander, C. Övervikt och fetma kvar på höga nivåer bland 4-åringar i Sverige. Förebyggande och tidiga insatser i hela samhället behövs. *Läkartidningen* 2021; 118:21107.
30. Styne, D. M., Arslanian, S. A., Connor, E. L., Farooqi, I. S., Murad, M. H., Silverstein, J. H., & Yanovski, J. A. Pediatric obesity—assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2017; 102(3), 709-757.
31. Stiglic, N., & Viner, R. M. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ open*, 2019; 9(1), e023191.
32. Van Deutekom, A. W., Chinapaw, M. J., Jansma, E. P., Vrijkotte, T. G., & Gemke, R. J. The association of birth weight and infant growth with energy balance-related behavior—a systematic review and best-evidence synthesis of human studies. *PLoS One*, 2017; 12(1), e0168186.
33. Van der Heijden, L. B., Feskens, E. J. M., & Janse, A. J. Maintenance interventions for overweight or obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 2018; 19(6), 798-809.
34. Zalewski, B. M., Patro, B., Veldhorst, M., Kouwenhoven, S., Crespo Escobar, P., Calvo Lerma, J., et al. Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: a systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Critical reviews in food science and nutrition*, 2017; 57(3), 489-500.

## Bilaga 1

Identifierade parametrar (utan rangordning):

parental weight status, parental BMI, parental education and socioeconomic status, ethnicity, weight status misperception, children's weight status, children's age, children gender, frequency at which parents checked children's weight, Parents' length of time spent in the USA. Children's body dissatisfaction, dieting, and lifestyle behaviors, Parental education and socioeconomic status, mental health, Household's Characteristics, living in rural areas, screen-time, Television screentime, BMI, BMI z-score, body composition, diet/energy intake; mental health; cardiovascular risk; fitness; sleep; pain; asthma, displacement of time available for physical activity, irritability, low mood, cognitive development, socioemotional development, educational performance, dietary intake, food frequency questionnaires, adiposity, motor development, cardiometabolic health, Body composition, physical fitness, metabolic syndrome (MetS), cardiovascular risk, self-esteem, prosocial behaviour, academic performance, Physical, psychosocial health, behavioural health, Depressive symptoms, anxiety symptoms, internalising problems, self-esteem, eating disorder symptoms, hyperactivity and inattention problems, well-being and quality of life (QoL), Anthropometrics, cardiometabolic risk, blood pressure, fitness, Body composition, MetS/cardiovascular, disease risk factors, academic achievement, fitness, self-esteem, Health-related quality of life (HRQOL), Sleep outcomes, Energy intake measured objectively in experimental studies using an experimental meal during two exposure scenarios, Biological factors, demographic factors, family biological, family demographic factors, family structure factors, behavioural factors, structural environmental factors, Depressive symptomatology, anxiety symptomatology, self-esteem, suicide ideation, other mental health indicators, food or nutrient intake; dietary behaviours (red meat, salt use); physical activity; tummy time; restraint time; screen time; bedtime and wake time; sleep time; sleep hygiene; sleep habits; Dietary data (24-hours recalls, diet histories/diaries/records, food frequency questionnaires); questionnaires, surveys, checklists, instruments, screeners, indexes total fat intake

Body mass index standard deviation score (BMI-SDS or BMI-Z-score)

BMI-Z-score; BMI; obesity; overweight; hyperglycemia; glucose tolerance; plasma glucose (fasting plasma glucose, 2-hour plasma glucose); abnormal glucose tolerance (impaired fasting glucose; impaired glucose tolerance); age of offspring (categories of age)

sedentary behaviour characteristics (type, volume, duration, frequency, pattern, and measurement); diet; physical activity; screen-time; BMI z-score, tv time, time computer, time in car, time in baby seats, Total sedentary time (accelerometer-derived); time in baby carrier, time in chair; time in playpen; time in stroller; Total media exposure (duration); reading with parents (duration, frequency) storytelling with parents (frequency)

sedentary behaviour, physical activity, sleep, movement behaviours (accelerometer, parental questionnaires); body fat via bio-electrical impedance; information handouts; BMI z-score; accelerometer-measured sedentary time; LP; MVPA; body fat percentage; vigorous intensity physical activity (VPA)

food environment (stores; restaurant; worksites, home, public facilities, perceptions of the food environment, and psychosocial factors); built environment (physical activity environment, neighbourhood design)



## Bilaga 2

