

# Vigilancia de la obesidad infantil: cuando medir no es suficiente. De COSI a ALADINO

**Napoleón Pérez Farinós**

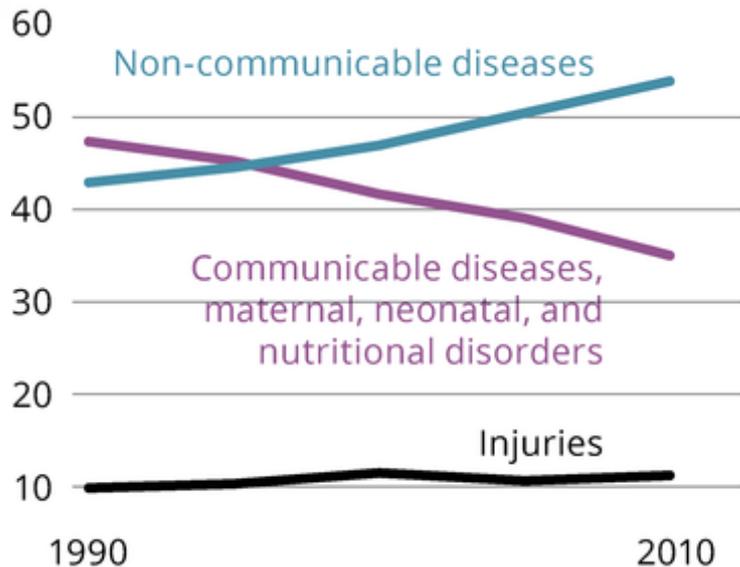
*Universidad de Málaga*

*Grupo EpiPHAAN (Epidemiología, Actividad Física, Acelerometría y Nutrición)*

*Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)*

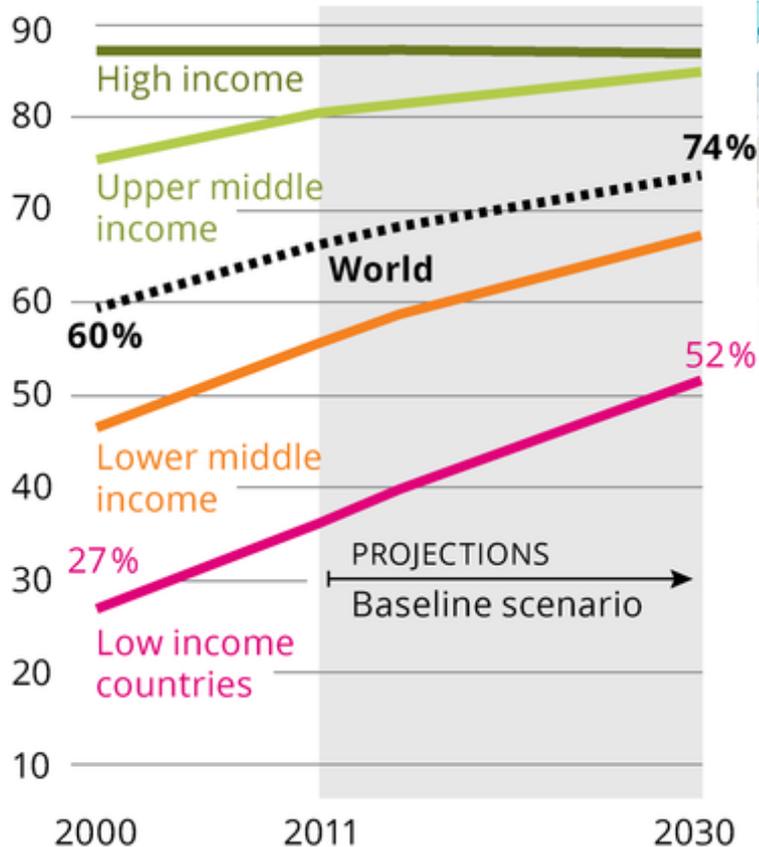
Financiado por el II Plan Propio de Investigación, Transferencia, y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga

## Loss of healthy life years (in percentage of total DALY)



European Environment Agency, 2017

## Deaths related to non-communicable diseases (in percentage of total deaths)



## Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019



GBD 2019 Risk Factors Collaborators\*

### Summary

**Background** Rigorous analysis of levels and trends in exposure to leading risk factors and quantification of their effect on human health are important to identify where public health is making progress and in which cases current efforts are inadequate. The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study (GBD) 2019 provides a standardised and comprehensive assessment of the magnitude of risk factor exposure, relative risk, and attributable burden of disease.

**Methods** GBD 2019 estimated attributable mortality, years of life lost (YLLs), years of life lived with disability (YLDs), and disability-adjusted life-years (DALYs) for 87 risk factors and combinations of risk factors, at the global level, regionally, and for 204 countries and territories. GBD uses a hierarchical list of risk factors so that specific risk factors (eg, sodium intake), and related aggregates (eg, diet quality), are both evaluated. This method has six analytical steps. (1) We included 560 risk–outcome pairs that met criteria for convincing or probable evidence on the basis of research studies. 12 risk–outcome pairs included in GBD 2019 no longer met inclusion criteria and 47 risk–outcome pairs for

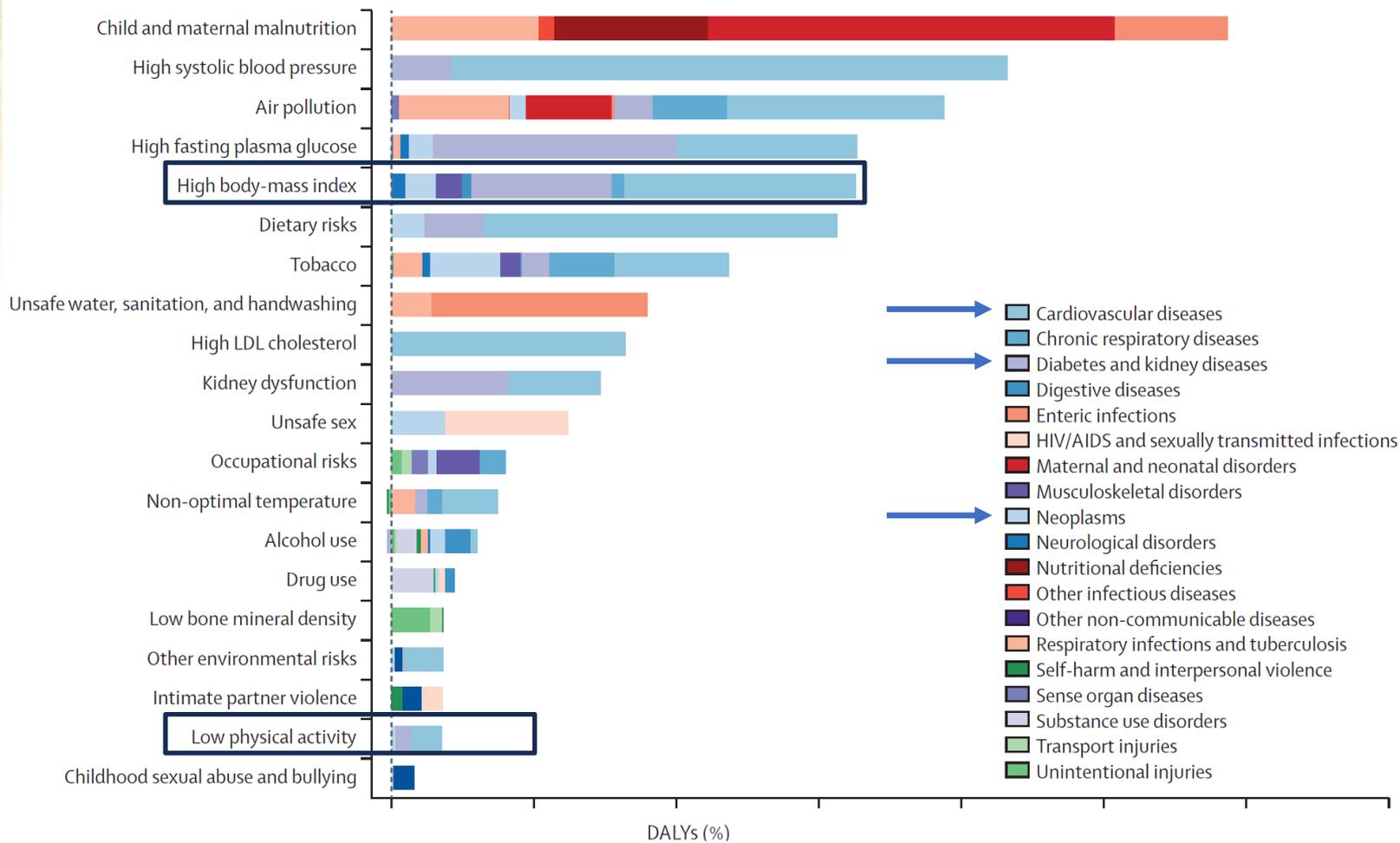
*Lancet* 2020; 396: 1223–49

\*For the list of Collaborators see  
**Viewpoint** *Lancet* 2020;  
396: 1135–59

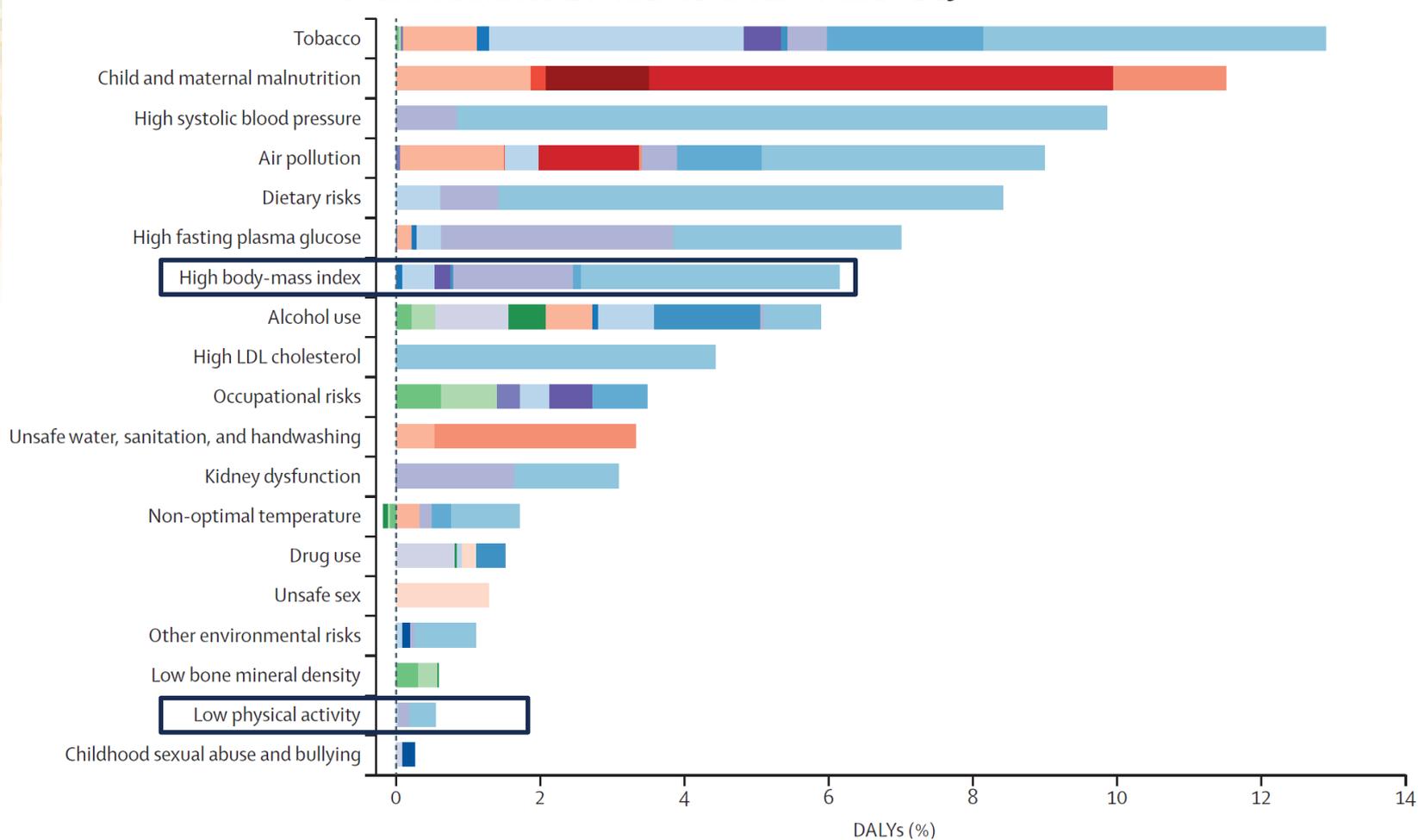
Correspondence to:  
Prof Christopher J L Murray,  
Institute for Health Metrics and  
Evaluation, University of  
Washington, Seattle, WA 98195,  
USA  
cjl@uw.edu



**C** Global attributable DALYs from Level 2 risk factors for females in 2019



**D** Global attributable DALYs from Level 2 risk factors for males in 2019



# Cardiovascular disease risk in healthy children and its association with body mass index: systematic review and meta-analysis

 OPEN ACCESS

Claire Friedemann *DPhil student*, Carl Heneghan *reader in evidence based medicine*, Kamal Mahtani *NIHR academic clinical lecturer*, Matthew Thompson *general practitioner and senior clinical scientist*, Rafael Perera *head of statistics*, Alison M Ward *director of postgraduate studies*

University of Oxford, Department of Primary Care Health Sciences, New Radcliffe House, Radcliffe Observatory Quarter, Oxford OX2 6GG, UK

*BMJ* 2012;345:e4759 doi: 10.1136/bmi.e4759

**Conclusion** Having a body mass index outside the normal range significantly worsens risk parameters for cardiovascular disease in school aged children. This effect, already substantial in overweight children, increases in obesity and could be larger than previously thought.

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

**1948**

Obesity included in ICD-6

**1997**

WHO recognises  
obesity as a chronic  
disease

**2019**

Italy recognises  
obesity as a chronic  
disease

**2004**

Portugal recognises  
obesity as a chronic  
disease

**2021**

European Commission  
recognises obesity as a  
chronic disease

**WORLD  
OBESITY**

## World Obesity Atlas 2022

- Predictions for the prevalence of obesity and severe obesity in 2030 in men, women and children
- New Obesity-NCD Preparedness Ranking highlighting health system readiness to address the consequences of obesity
- Latest estimates for the loss of healthy years of life due to high BMI
- 200 Country scorecards

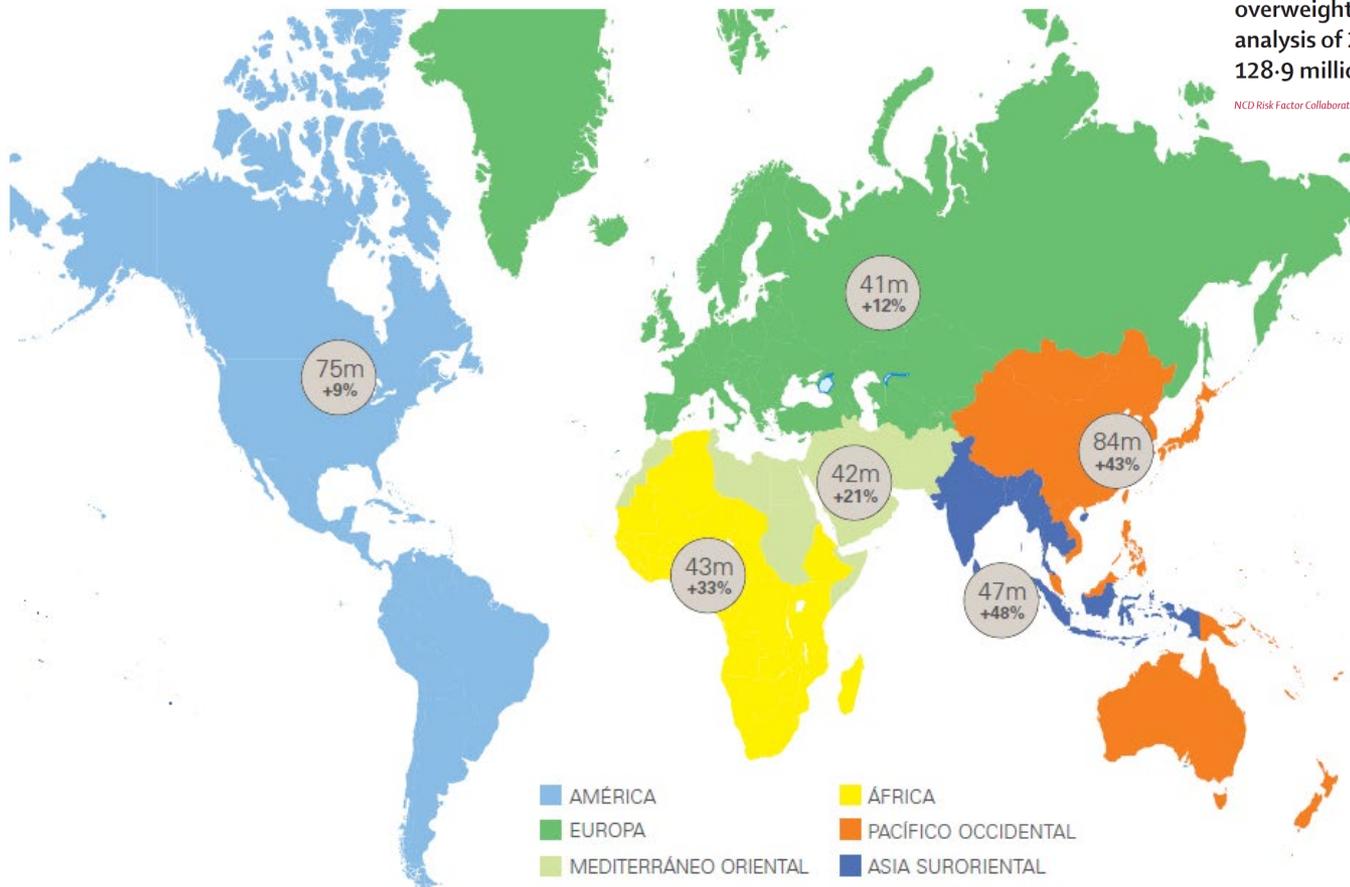
March 2022

Total de población de 5 a 19 años que presenta exceso de peso a nivel mundial, junto con los incrementos de 2010 a 2016 para cada una de las regiones definidas por la OMS. NCD-Risk 2017<sup>12</sup>

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

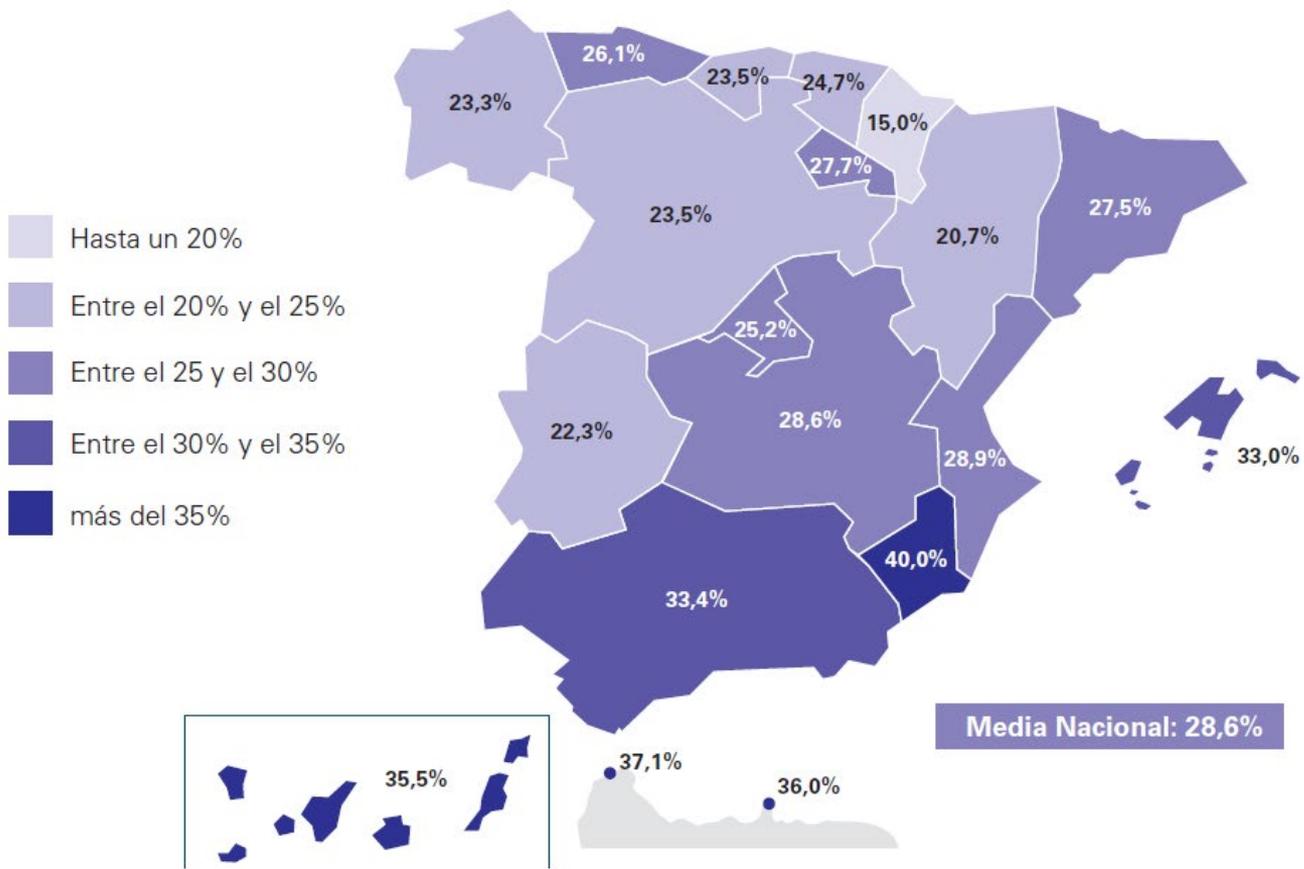
NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)\*

www.thelancet.com Vol 390 December 16, 2017



# Población de 2 a 17 años con obesidad o sobrepeso, porcentajes, ENSE 2017

9 de noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com



## Objetivos de la vigilancia epidemiológica

- Identificar y monitorizar las tendencias y patrones de enfermedades.
- Observar y detectar cambios en los patrones de ocurrencia de enfermedades.
- Obtener información para el control de las enfermedades.

## IMC VARONES ( kg/m<sup>2</sup>)

m: meses	a: años	EDAD	n	MEDIA	DE	P3	P10
		RN	162	13.00	0.91	11.37	11.87
		3 m	70	16.67	1.42	14.13	14.81
		6 m	63	17.52	1.62	15.16	15.86
		9 m	84	17.92	1.47	15.43	16.09
		12 m	68	18.12	1.71	15.45	16.08
		15 m	76	17.66	1.49	15.41	16.03
		18 m	60	17.85	1.57	15.32	15.93
		21 m	77	17.31	1.28	15.11	15.70
		24 m	104	16.71	1.02	14.64	15.23
		2.5 a	64	16.59	1.20	14.33	14.91
		3 a	95	16.12	1.19	14.11	14.68
		3.5 a	69	16.46	1.83	13.95	14.62
		4 a	79	16.22	1.46	13.85	14.42
		4.5 a	72	16.16	1.29	13.79	14.37
		5 a	71	16.19	1.86	13.78	14.36
		5.5 a	77	16.26	1.98	13.79	14.39
		6 a	81	16.23	1.75	13.82	14.45
		6.5 a	94	16.37	1.81	13.88	14.53
		7 a	74	16.68	1.61	13.95	14.63
		7.5 a	71	16.97	2.19	14.04	14.74
		8 a	78	16.96	2.31	14.13	14.87
		8.5 a	98	17.69	2.54	14.24	15.01
		9 a	68	18.54	2.68	14.35	15.16
		9.5 a	85	18.77	2.63	14.48	15.32
		10 a	96	18.34	2.80	14.61	15.49
		10.5 a	93	19.08	3.49	14.76	15.67
		11 a	85	18.93	2.77	14.91	15.86
		11.5 a	84	19.04	2.75	15.08	16.06
		12 a	91	19.64	3.19	15.27	16.27
		12.5 a	84	19.71	2.56	15.47	16.49
		13 a	75	19.98	2.84	15.68	16.73
		13.5 a	82	20.32	3.09	15.91	16.98
		14 a	82	20.67	2.89	16.16	17.24
		14.5 a	61	21.12	3.38	16.41	17.51
		15 a	81	20.89	2.89	16.68	17.78
		15.5 a	74	22.33	3.09	16.96	18.07
		16 a	78	21.68	3.58	17.25	18.35
		16.5 a	127	22.13	3.17	17.53	18.64
		17 a	96	22.83	3.40	17.81	18.91
		17.5 a	117	22.13	2.44	18.07	19.18
		18 a	121	22.94	3.11	18.31	19.42

ESTUDIO DE CRECIMIENTO DE BILBAO  
CURVAS Y TABLAS DE CRECIMIENTO (Estudio transversal)  
C Fernández, H Lorenzo, K Vrotsou, U Aresti, I Rica, E Sánchez

## IMC MUJERES (kg/m<sup>2</sup>)

### PUNTOS DE CORTE DE IMC PARA DELGADEZ GRADO 1 Y 2, SOBREPESO Y OBESIDAD

m: meses a: años P: percentil

EDAD	VARONES				MUJERES			
	Delgadez 2	Delgadez 1	Sobrepeso	Obesidad	Delgadez 2	Delgadez 1	Sobrepeso	Obesidad
	P0.4	P4	P79	P97.5	P1.6	P10	P89	P99
m	10,7	11,5	13,7	14,9	10,8	11,5	14,2	15,6
3 m	13,4	14,3	17,6	19,4	13,7	14,6	17,9	19,7
6 m	14,3	15,2	18,7	20,9	14,4	15,4	18,9	20,9
9 m	14,7	15,6	19,1	21,3	14,9	15,8	19,4	21,5
12 m	14,7	15,6	18,9	21,1	14,7	15,7	19,2	21,3
15 m	14,7	15,5	18,8	20,9	14,6	15,5	19,0	21,1
18 m	14,6	15,5	18,7	20,8	14,6	15,5	18,9	21,0
21 m	14,4	15,2	18,4	20,5	14,5	15,4	18,8	20,8
24 m	14,1	14,9	18,0	20,0	14,3	15,2	18,5	20,6
2.5 a	13,6	14,4	17,4	19,6	13,9	14,8	18,1	20,2
3 a	13,3	14,1	17,3	19,7	13,6	14,4	17,9	20,2
3.5 a	13,3	14,0	17,3	19,8	13,3	14,2	17,9	20,4

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO. FUNDACIÓN FAUSTINO ORBEGOZO EIZAGUIRRE  
Edición 2011. info@fundacionorbegozo.com

ESTUDIO DE CRECIMIENTO DE BILBAO  
CURVAS Y TABLAS DE CRECIMIENTO (Estudio transversal)  
C Fernández, H Lorenzo, K Vrotsou, U Aresti, I Rica, E Sánchez

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO. FUNDACIÓN FAUSTINO ORBEGOZO EIZAGUIRRE  
Edición 2011. info@fundacionorbegozo.com

17 a	16,6	18,0	24,5	29,7	16,9	18,4	25,0	29,9
17.5 a	16,8	18,2	24,7	29,8	17,0	18,4	25,0	29,9
18 a	17,0	18,5	25,0	30,0	17,0	18,5	25,0	30,0

ESTUDIO DE CRECIMIENTO DE BILBAO  
CURVAS Y TABLAS DE CRECIMIENTO (Estudio transversal)  
C Fernández, H Lorenzo, K Vrotsou, U Aresti, I Rica, E Sánchez

## REPESO Y OBESIDAD

### MUJERES

Jez 1	Sobrepeso	Obesidad
1999	14,2	15,6
2000	17,9	19,7
2001	18,9	20,9
2002	19,4	21,5
2003	19,2	21,3
2004	19,0	21,1
2005	18,9	21,0
2006	18,8	20,8
2007	18,5	20,6
2008	18,1	20,2
2009	17,9	20,2
2010	17,9	20,4
2011	17,9	20,6
2012	18,0	20,6
2013	18,0	20,7
2014	18,0	20,7
2015	18,1	20,9
2016	18,4	21,5
2017	18,9	22,4
2018	19,5	23,4
2019	20,0	24,1
2020	20,5	24,7
2021	20,9	25,2
2022	21,2	25,6
2023	21,6	26,1
2024	21,9	26,4
2025	22,1	26,6
2026	22,3	26,8
2027	22,5	27,0
2028	22,8	27,4
2029	23,2	27,9
2030	23,6	28,4
2031	23,9	28,8
2032	24,2	29,1
2033	24,4	29,4
2034	24,7	29,6
2035	24,8	29,8
2036	24,9	29,9

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO. FUNDACIÓN FAUSTINO ORBEGOZO EIZAGUIRRE  
Edición 2011. info@fundacionorbegozo.com

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

## Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey

Tim J Cole, Mary C Bellizzi, Katherine M Flegal, William H Dietz

BMJ VOLUME 320 6 MAY 2000 bmj.com

**Table 4** International cut off points for body mass index for overweight and obesity by sex between 2 and 18 years, defined to pass through body mass index of 25 and 30 kg/m<sup>2</sup> at age 18, obtained by averaging data from Brazil, Great Britain, Hong Kong, Netherlands, Singapore, and United States

Age (years)	Body mass index 25 kg/m <sup>2</sup>		Body mass index 30 kg/m <sup>2</sup>	
	Males	Females	Males	Females
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

Table 1. Reference values for height-for-age, weight-for-age and body mass index-for-age at 5 years by sex for the 1977 and 2007 references, and the WHO Child Growth Standards

Z-scores	Boys			Girls		
	1977 reference	2007 reference	WHO standards <sup>a</sup>	1977 reference	2007 reference	WHO standards <sup>a</sup>
<b>Height-for-age (cm)</b>						
-3 SD	96.1	96.0	96.1	95.1	94.9	95.2
-2 SD	100.7	100.6	100.7	99.5	99.6	99.9
-1 SD	105.3	105.2	105.3	104.0	104.3	104.7
Median	109.9	109.7	110.0	108.4	109.1	109.1
+1 SD	114.5	114.3	114.6	112.8	113.8	113.8
+2 SD	119.1	118.8	119.2	117.2	118.6	118.6
+3 SD	123.7	123.4	123.9	121.6	123.3	123.3
<b>Weight-for-age (kg)</b>						
-3 SD	12.3	12.6	12.4	11.9	12.2	12.2
-2 SD	14.4	14.2	14.1	13.8	13.8	13.8
-1 SD	16.6	16.1	16.0	15.7	15.8	15.8
Median	18.7	18.3	18.3	17.7	18.1	18.1
+1 SD	21.1	20.9	21.0	20.4	21.0	21.0
+2 SD	23.5	23.9	24.2	23.2	24.5	24.5
+3 SD	25.9	27.5	27.9	26.0	29.1	29.1
<b>Body mass index-for-age (kg/m<sup>2</sup>)<sup>b</sup></b>						
-3 SD	-	12.1	12.0	-	11.8	11.8
-2 SD	-	13.0	12.9	-	12.8	12.8
-1 SD	-	14.1	14.0	-	13.9	13.9
Median	-	15.3	15.2	-	15.2	15.2
+1 SD	-	16.6	16.6	-	16.9	16.9
+2 SD	-	18.2	18.3	-	18.8	18.8
+3 SD	-	20.1	20.3	-	21.3	21.3

<sup>a</sup> WHO Child Growth Standards for 0-5 years of age.<sup>2,10</sup>  
<sup>b</sup> For BMI, the 1991 reference data start at 9 years of age.<sup>4</sup>

2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and Development

Series 11, No. 246 □ Page 147

Table 16. Observed mean, standard deviation, and selected percentiles for body mass index (kilograms/meter<sup>2</sup>) by sex and age: 2 to 20 years

Sex and age	Mean	Standard deviation	Percentile									
			3rd	5th	10th	25th	50th	75th	85th	90th	95th	97th
<b>Boys</b>												
2-2.49 years	16.54	1.29	14.48	14.73	15.08	15.56	16.38	17.26	17.79	18.15	18.85	19.37
2.5-2.99 years	16.17	1.20	13.98	14.32	14.64	15.37	16.16	16.96	17.37	17.67	18.28	18.57
3.0-3.49 years	16.04	1.24	13.80	14.13	14.60	15.21	15.88	16.90	17.29	17.71	18.31	18.60
3.5-3.99 years	15.92	1.39	13.90	14.18	14.42	15.05	15.82	16.50	17.06	17.36	18.12	18.70
4.0-4.49 years	15.86	1.39	13.72	13.94	14.28	15.03	15.75	16.55	17.06	17.43	17.92	18.67
4.5-4.99 years	15.73	1.34	13.57	13.92	14.29	14.92	15.65	16.42	16.84	17.09	17.82	18.11
5.0-5.49 years	15.79	1.60	13.66	13.85	14.29	14.81	15.62	16.36	16.87	17.36	18.08	20.27
5.5-5.99 years	15.72	1.65	13.64	13.82	14.11	14.72	15.48	16.38	17.06	17.41	18.53	19.15
6.0-6.49 years	15.61	1.61	13.41	13.72	14.18	14.72	15.37	16.24	16.81	17.18	18.12	18.99
6.5-6.99 years	15.90	1.95	13.43	13.73	14.05	14.59	15.49	16.72	17.49	18.07	19.09	20.40
7.0-7.49 years	15.80	1.72	13.06	13.43	13.98	14.73	15.62	16.48	17.17	17.67	18.79	19.45
7.5-7.99 years	16.00	1.74	13.65	13.90	14.19	14.97	15.60	16.68	17.39	18.04	19.62	20.03
8.0-8.49 years	16.06	1.98	13.25	13.57	14.19	14.81	15.68	16.74	17.71	18.28	19.71	20.85
8.5-8.99 years	16.42	2.24	13.62	14.10	14.48	15.13	16.06	17.10	18.02	18.96	19.68	20.57
9.0-9.49 years	16.84	2.62	13.74	14.00	14.29	14.99	16.13	17.71	19.64	20.40	22.29	23.09

**23** CONGRESO  
FORO - ADENYD

SEVILLA

29 de noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

## Obesidad infantil y juvenil

Estudio enKid



Healthy Lifestyle  
in Europe  
by Nutrition  
in Adolescence



La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales



World Health  
Organization

Europe



Health topics ▾

Our work ▾

Newsroom ▾

Data ▾

Emergencies ▾

About us ▾

Home / Initiatives / WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)



# WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

## About COSI

COSI is a survey based on nationally representative samples and takes standardized weight and height measurements and collects information on school environments and dietary and physical activity habits.

...ing primary school children, monitoring policy implementation, monitoring and evaluating obesity epidemic in the WHO European Region. The importance of, and political commitment to, the surveillance system was reinforced in the Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020, adopted in 2013, and the European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020, adopted in 2014.

COSI is a survey based on nationally representative samples and takes standardized weight and height measurements and collects information on school environments and dietary and physical activity habits. The children are measured and studied on the basis of a common protocol and approach. The first data collection took place during the 2007–2008 school year, the second during the 2009–2010 school year, the third during the 2012–2013 school year, the fourth during the 2015–2017 school years and the fifth during the 2018–2020 school years. The 6th round will take place during the 2021–2023 school years. COSI is now established in over 40 Member States of the Region, with the number of countries growing with each data collection round.

Since its launch in 2007, COSI has made a difference by informing policy initiatives and the public health response to the obesity epidemic in the Region. The COSI data collected over the past 10 years has also resulted in numerous international and country-specific scientific publications and reports.

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

Received: 4 February 2021 | Accepted: 5 February 2021  
DOI: 10.1111/obr.13226

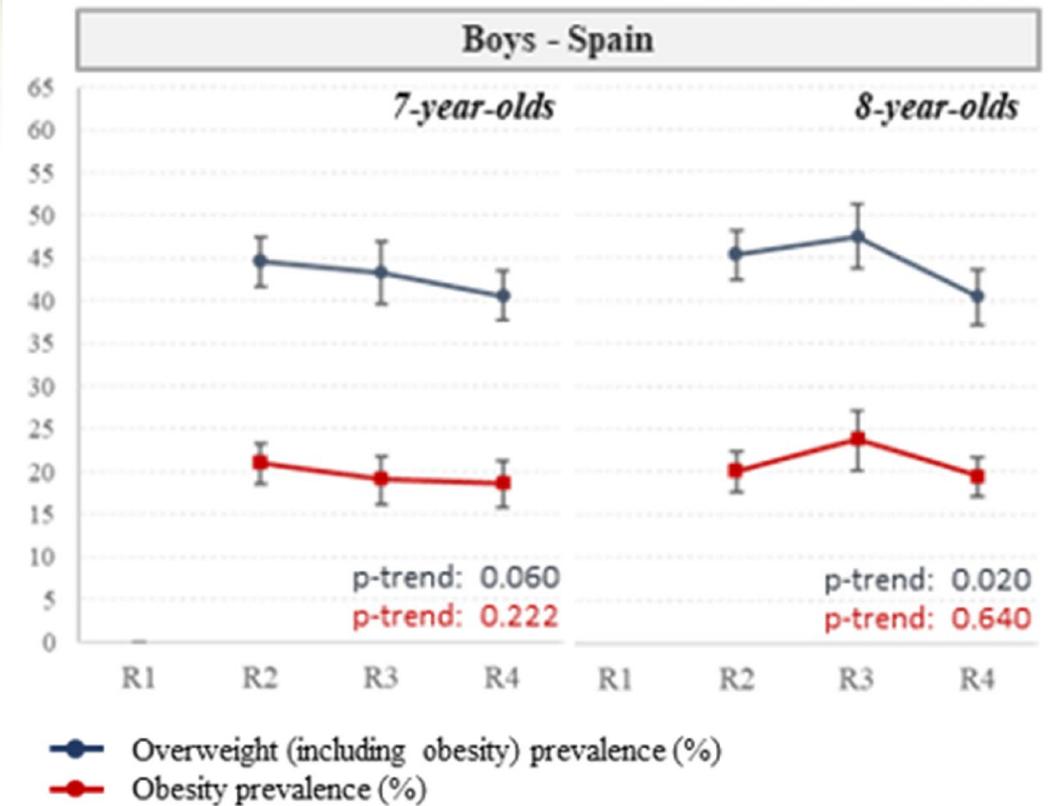
SUPPLEMENT ARTICLE

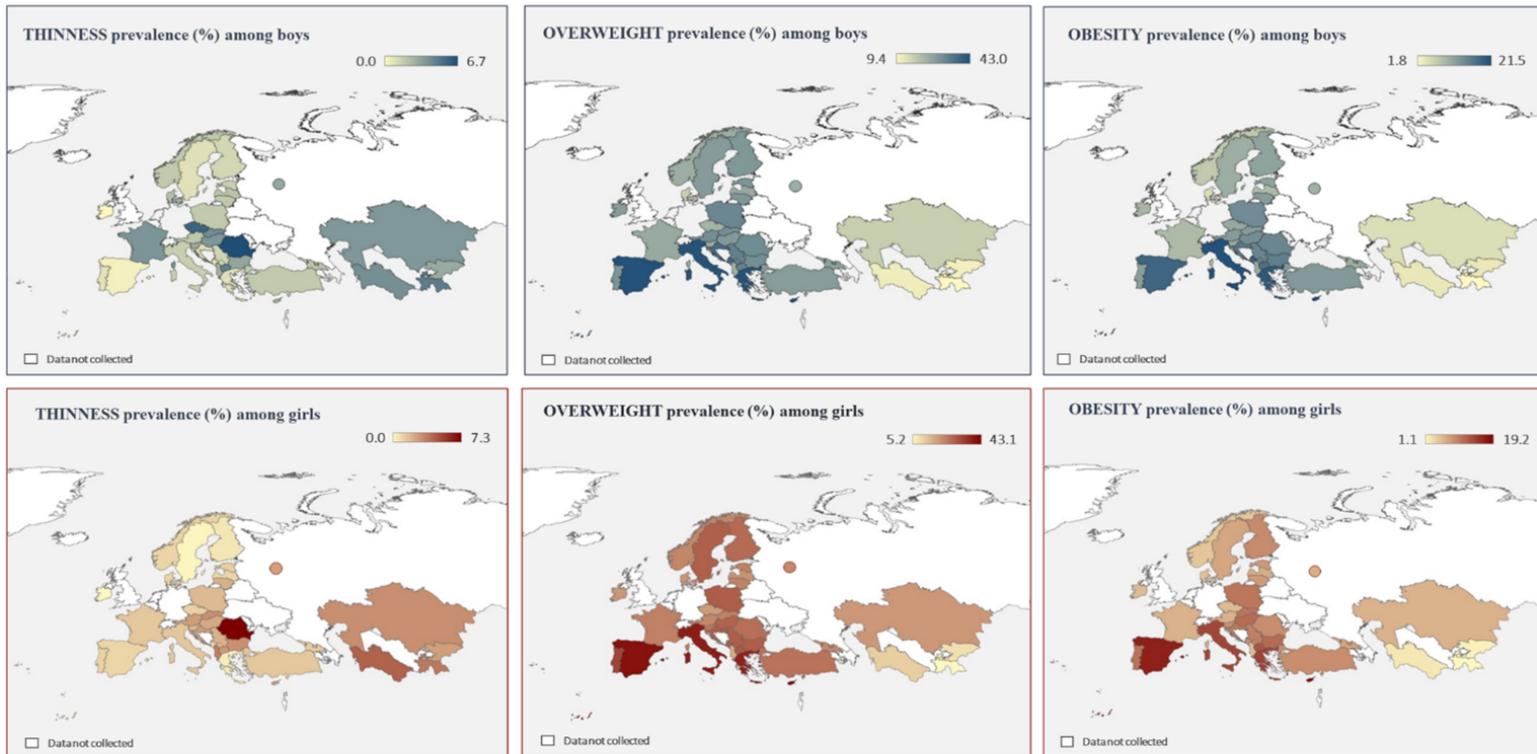
OBESITY  
Reviews WILEY

## Childhood overweight and obesity in Europe: Changes from 2007 to 2017

Marta Buoncristiano<sup>1</sup> | Angela Spinelli<sup>2</sup> | Julianne Williams<sup>1</sup> |  
Paola Nardone<sup>2</sup> | Ana Isabel Rito<sup>3</sup> | Marta García-Solano<sup>4</sup> | Else Karin Grøholt<sup>5</sup> |  
Enrique Gutiérrez-González<sup>4</sup> | Knut Inge Klepp<sup>5,6</sup> | Gregor Starc<sup>7</sup> |  
Aušra Petrauskienė<sup>8</sup> | Marie Kunešová<sup>9</sup> | Maria Hassapidou<sup>10</sup> |  
Napoleón Pérez-Farínos<sup>11,12</sup> | Iveta Pudule<sup>13</sup> | Cecily C. Kelleher<sup>14</sup> |  
Vesselka Duleva<sup>15</sup> | Ivo Rakovac<sup>1</sup> | Saion Chatterjee<sup>1</sup> | João Breda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>World Health Organization (WHO) European Office for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, Division of Country Health Programmes, WHO Regional Office for Europe, Moscow, Russian Federation



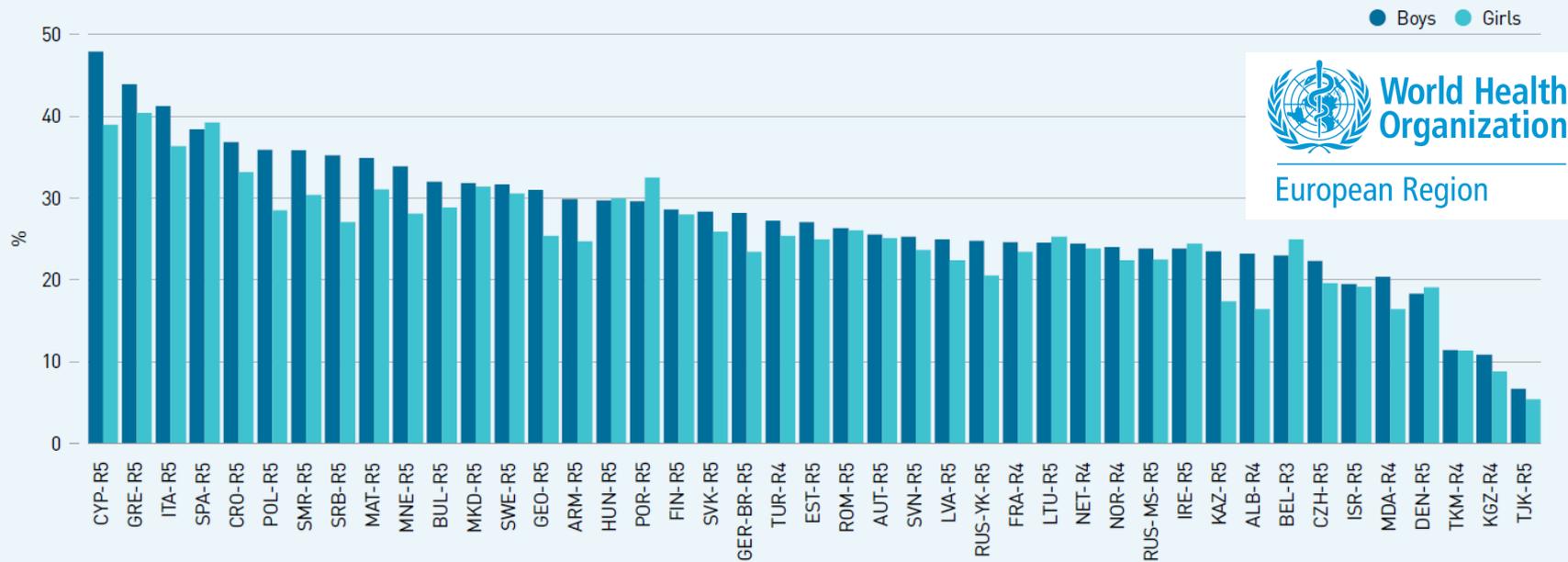


**FIGURE 3** Prevalence values (%) of thinness, overweight, and obesity—according to the WHO growth references—among 7- to 9-year-old boys and girls by country. COSI Round 4 (2015–2017).

Figures refer to: i) 7-year-olds in Bulgaria, Czechia, Denmark, Estonia, Finland; Georgia, Greece, Hungary, Ireland, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Malta, Montenegro, North Macedonia, Portugal, Russian Federation - only Moscow, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Tajikistan, Turkey and Turkmenistan ii) 8-year-olds in Albania, Austria, Croatia, France, Italy, Norway, Poland, Romania, San Marino and Sweden and iii) 9-year-olds in Cyprus and Kazakhstan

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

**Fig. 1.A** Prevalence of overweight (including obesity – WHO definitions) in boys and girls aged 7–9 years, according to latest available COSI round (%)<sup>a</sup>



# Estudio ALADINO

Estudio de Vigilancia del  
Crecimiento, Alimentación,  
Actividad Física, Desarrollo  
Infantil y Obesidad en  
España. 2011

# EVILLA

de los cuidados nutricionales

# Estudio ALADINO 2015

Estudio de Vigilancia del  
Crecimiento, Alimentación,  
Actividad Física, Desarrollo  
Infantil y Obesidad en  
España. 2015

# Estudio ALADINO 2013

Estudio de Vigilancia del  
Crecimiento, Alimentación,  
Actividad Física, Desarrollo  
Infantil y Obesidad en  
España. 2013

# Estudio ALADINO 2019

Estudio sobre la Alimentación,  
Actividad Física, Desarrollo  
Infantil y Obesidad en España  
2019

noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com



Research Article

## The ALADINO Study: A National Study of Prevalence of Overweight and Obesity in Spanish Children in 2011

Napoleón Pérez-Farinós,<sup>1</sup> Ana M. López-Sobaler,<sup>2</sup> M. Ángeles Dal Re,<sup>1</sup> Carmen Villar,<sup>1</sup> Estefanía Labrado,<sup>1</sup> Teresa Robledo,<sup>1</sup> and Rosa M. Ortega<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Spanish Agency for Food Safety and Nutrition, Ministry of Health, Social Services and Equality, C/ Alcalá 56, 28071 Madrid, Spain  
<sup>2</sup> Department of Nutrition, Faculty of Pharmacy, Complutense University of Madrid, 28040 Madrid, Spain

Correspondence should be addressed to Napoleón Pérez-Farinós; nperezf@msssi.es

Received 23 April 2013; Accepted 7 August 2013

Academic Editor: Nina Cecilie Overby

Research Article

## WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Impact of Type of Clothing Worn during Anthropometric Measurements and Timing of the Survey on Weight and Body Mass Index Outcome Measures in 6–9-Year-Old Children

Trudy M. A. Wijnhoven,<sup>1</sup> Joop M. A. van Raaij,<sup>2,3</sup> Angela Spinelli,<sup>4</sup> Agneta Yngve,<sup>5</sup> Lauren Lissner,<sup>6</sup> Igor Spiroski,<sup>7</sup> Victoria Farrugia Sant'Angelo,<sup>8</sup> Napoleón Pérez-Farinós,<sup>9</sup> Éva Martos,<sup>10</sup> Mirjam Heinen,<sup>11</sup> Marie Kunešová,<sup>12</sup> Ana I. Rito,<sup>13</sup> Ragnhild Hovengen,<sup>14</sup> Gregor Starc,<sup>15</sup> Vesselka Duleva,<sup>16</sup> Iveta Pudule,<sup>17</sup> Austra Petrauskienė,<sup>18</sup> Lien Braeckevelt,<sup>19</sup> Maria Hassapidou,<sup>20</sup> João Breda,<sup>1</sup> and Pleter van 't Veer<sup>3</sup>

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010

Trudy MA Wijnhoven<sup>1\*</sup>, Joop MA van Raaij<sup>2,3</sup>, Angela Spinelli<sup>4</sup>, Gregor Starc<sup>5</sup>, Maria Hassapidou<sup>6</sup>, Igor Spiroski<sup>7</sup>, Harry Rutter<sup>8</sup>, Éva Martos<sup>9</sup>, Ana I Rito<sup>10</sup>, Ragnhild Hovengen<sup>11</sup>, Napoleón Pérez-Farinós<sup>12</sup>, Austra Petrauskienė<sup>13</sup>, Nazih Eldin<sup>14,15</sup>, Lien Braeckevelt<sup>16</sup>, Iveta Pudule<sup>17</sup>, Marie Kunešová<sup>18</sup> and João Breda<sup>1</sup>

Pérez-Farinós et al. *BMC Public Health* (2017) 17:33  
DOI 10.1186/s12889-016-3962-4

BMC Public Health

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study



Napoleón Pérez-Farinós<sup>1\*</sup>, Carmen Villar-Villalba<sup>1</sup>, Ana María López Sobaler<sup>2</sup>, María Ángeles Dal Re Saavedra<sup>1</sup>, Aránzazu Aparicio<sup>1</sup>, Sara Santos Sanz<sup>1</sup>, Teresa Robledo de Dios<sup>1</sup>, José Javier Castrodeza-Sanz<sup>1</sup> and Rosa María Ortega Anta<sup>2</sup>

### 3.1. Diseño general del estudio ALADINO

Aladino es un estudio observacional descriptivo transversal en población escolar de Centros de Educación Primaria (CEP) residente en España, de 6 a 9 años. La información se ha recogido en el último trimestre de 2019. En total han participado 16.665 escolares de 276 CEP elegidos al azar de entre todo el territorio nacional.

Los CEP participantes en el estudio se han seleccionado de acuerdo con el diseño de la muestra empleado, para que ésta sea representativa de la población española. La predeterminación del tamaño muestral, poblaciones a estudiar y centros escolares objeto de estudio fue establecido por la AESAN, según los protocolos de COSI.

# ESTUDIO PASOS 2022-2023

Estudio representativo de la población española de 8 a 16 años. En este informe de resultados principales se incluyen 3201 niños, niñas y adolescentes de 245 centros educativos de las 17 CC. AA. Una red de 14 grupos de investigación integrada por 72 investigadores/as han realizado la recogida de datos de marzo de 2022 a junio de 2023.

# PASOS

Physical Activity, Sedentarism, lifestyles  
and Obesity in Spanish Youth

Informe extenso  
Gasol Foundation  
Julio 2023



ESTUDIO  
PASOS  
2022-2023

Resultados principales de la 2ª edición del estudio PASOS sobre:  
– Los estilos de vida y el estado de salud de la población española de 8 a 16 años en 2022-2023.  
– Evolución de los estilos de vida y el estado de salud del 2019-2020 al 2022-2023.

# 5 CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN PASOS 2022



de noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com

El consorcio PASOS 2022 se ha conformado por 14 centros de investigación, todos ellos líderes en España en campos de investigación como la epidemiología y salud pública, la actividad física y salud, la educación física o la medicina del deporte. Estos grupos han realizado reuniones de seguimiento periódicas (cada 1 o 2 semanas) con el **equipo de coordinación científica de la Gasol Foundation** al que, en todo momento, han tenido acceso vía telefónica o correo electrónico.

- Grupo de Investigación en Nutrición, Ejercicio y Estilo de Vida Saludable (ImFINE). Universidad Politécnica de Madrid.
- Grupo de Investigación: Optimización del Entrenamiento, el Rendimiento Deportivo y el Acondicionamiento Físico. Universidad Católica San Antonio de Murcia.
- Grupo de Epidemiología Nutricional, Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Universidad de Málaga.
- Grupo de Investigación en Nutrición. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Grupo de Investigación en Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo. Universidad de las Islas Baleares.

**23** CONGRESO  
FORO - ADENYD

SEVILLA

29 de noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

# PREVALENCIA DE EXCESO DE PESO INFANTIL EN ESPAÑA

Los resultados que se presentan a continuación, correspondientes al estudio PASOS 2022, se han estimado según las curvas de crecimiento estandarizadas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que permiten comparar los resultados con estudios representativos en otros países y también con estudios previos representativos a nivel nacional como los estudios ALADINO<sup>17</sup> o Enkid<sup>18</sup>.

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

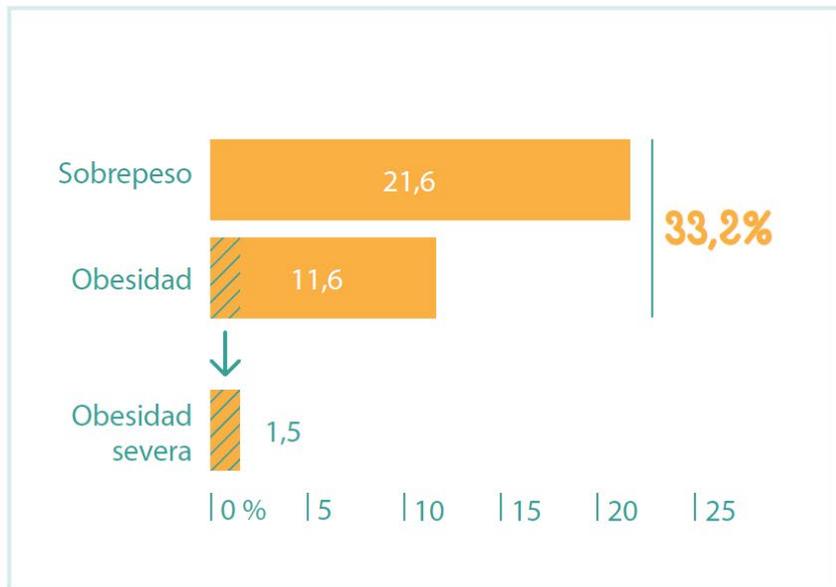


Figura 1 – Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad severa - según IMC.

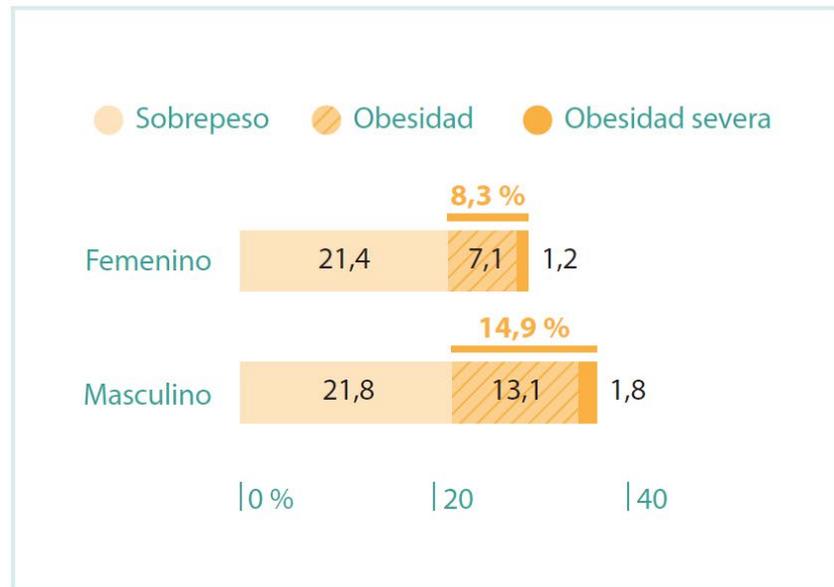


Figura 2 – Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad severa - según IMC - estratificada por género.

Figura 1. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y exceso de peso en función del criterio (Fundación Orbeago, IOTF y OMS) para el total de la muestra.

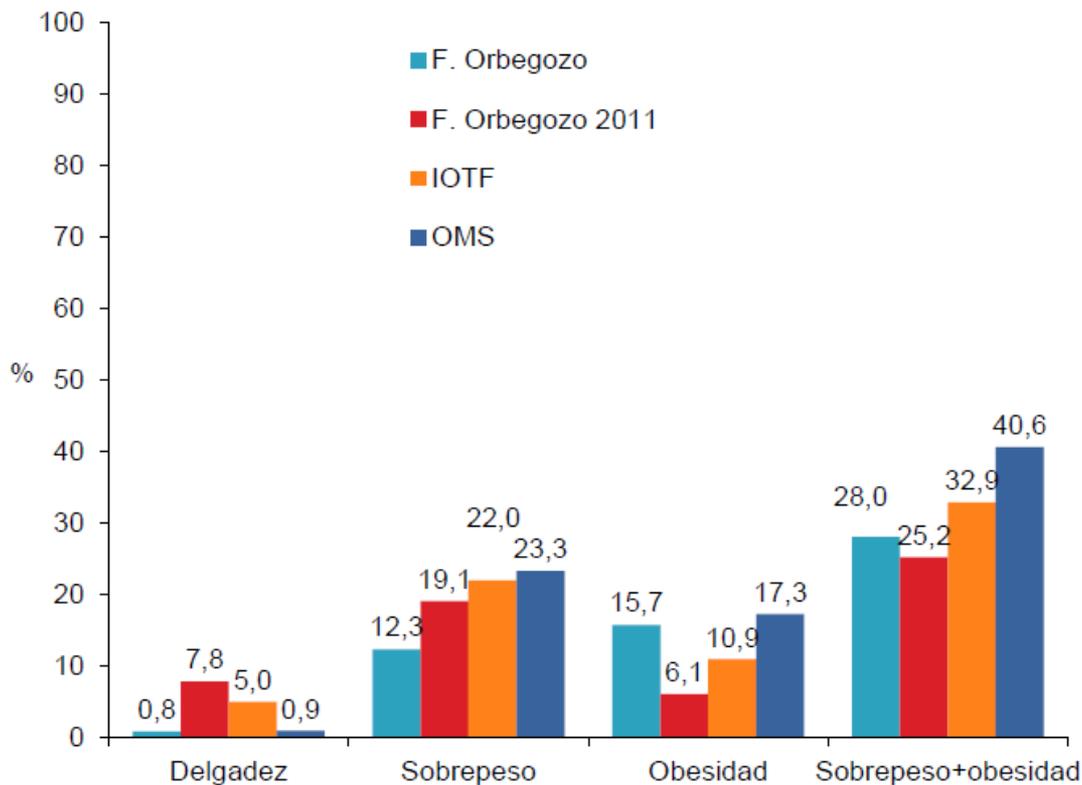
FO, 1988

FO, 2011

IOTF

OMS

n, tamaño  
IC, Intervalo  
FO: Funda



La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

JAMA Pediatrics | [Original Investigation](#)

## Tri-Ponderal Mass Index vs Body Mass Index in Estimating Body Fat During Adolescence

Courtney M. Peterson, PhD; Haiyan Su, PhD; Diana M. Thomas, PhD; Moonseong Heo, PhD; Amir H. Golnabi, PhD;  
Angelo Pietrobelli, MD; Steven B. Heymsfield, MD

*JAMA Pediatr.* doi:10.1001/jamapediatrics.2017.0460

Published online May 15, 2017.

(TMI; mass divided by height cubed)

---

## Waist Circumference to Height Ratio in Children and Adolescents

Sudhir Ken Mehta, MD, MBA<sup>1,2</sup>

Clinical Pediatrics  
2015, Vol. 54(7) 652–658  
© The Author(s) 2014  
Reprints and permissions:  
[sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav)  
DOI: 10.1177/0009922814557784  
[cpj.sagepub.com](http://cpj.sagepub.com)



## Conclusiones

1. Los principales factores de riesgo están relacionados con el sobrepeso y la obesidad.
2. La obesidad infantil es un problema de Salud Pública de gran magnitud.
3. La vigilancia epidemiológica es imprescindible para luchar contra la obesidad infantil.

## Conclusiones

4. La vigilancia epidemiológica de la obesidad infantil es compleja.
5. Son necesarios enfoques alternativos y novedosos para mejorar la vigilancia de la obesidad infantil.

**23** CONGRESO  
FORO - ADENYD

SEVILLA

29 de noviembre - 1 de diciembre  
23foroadenyd.com

La seguridad y sostenibilidad, un reto de los cuidados nutricionales

# Vigilancia de la obesidad infantil: cuando medir no es suficiente. De COSI a ALADINO

**Napoleón Pérez Farinós**

*Universidad de Málaga*

*Grupo EpiPHAAN (Epidemiología, Actividad Física, Acelerometría y Nutrición)*

*Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)*

Financiado por el II Plan Propio de Investigación, Transferencia, y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga

[napoleon.perez@uma.es](mailto:napoleon.perez@uma.es)

Organiza:

