

## SUMARIO

Tendencias del sobrepeso y la obesidad en los niños de 2 a 14 años entre 2006 y 2015	1
Vigilancia de enfermedades transmisibles en Navarra. Semanas 27 a 39 de 2015	18

## Tendencias del sobrepeso y la obesidad en los niños de 2 a 14 años entre 2006 y 2015

Servicio de Planificación, Evaluación y Gestión del Conocimiento, y Servicio de Apoyo Técnico a la Gestión Clínica y Continuidad Asistencial; Gerencia de Atención Primaria. Observatorio de la Salud Comunitaria; Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra

### INTRODUCCIÓN

España, Grecia, Italia e Inglaterra son los países europeos que presentan mayor porcentaje de niños con sobrepeso y obesidad. Sin embargo, los estudios más recientes indican que en algunos países y regiones la prevalencia se está estabilizando e incluso descendiendo. En Italia y Portugal, disminuyó la prevalencia en escolares de 6-9 años en 2009-2010 respecto a 2006-2007. Igualmente, un estudio reciente que utilizó datos de sucesivas encuestas de salud concluye que la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población infanto-juvenil catalana se ha mantenido estable entre 2006 y 2012. En esta línea, un estudio en una muestra representativa de España con datos del periodo 2010-2011 concluye que, aunque el sobrepeso y la obesidad están muy extendidos entre los niños, los datos parecen señalar una estabilización.

La vigilancia del sobrepeso y obesidad es crucial para evaluar el éxito de las políticas que intentan reducir el exceso de peso en los niños. En Navarra, el programa de Salud Infantil contempla una serie de consultas periódicas de pediatría entre los menores de 15 años con hasta 14 exámenes de salud. Durante estas consultas se determina el peso y talla de los niños con métodos estandarizados, y los datos son registrados en la historia informatizada de Atención Primaria (ATENEA). Esta base de datos permite monitorizar los cambios que se están produciendo en la prevalencia de peso saludable, de sobrepeso y de obesidad en niños.

En este estudio se presenta la prevalencia de las diferentes categorías de peso (delgado, normal, sobrepeso

y obeso) en niños y niñas de 2 a 14 años en Navarra en el periodo 2014-2015, siguiendo los nuevos criterios de la OMS, y las tendencias en la última década, mediante la comparación del periodo 2014-2015 respecto al periodo 2006-2007.

### MÉTODOS

La población de estudio está formada por los niños y niñas de edades comprendidas entre 2,0 y 14,9 años en el periodo 2006-2007 y 2014-2015, que han sido medidos en los centros de salud de Navarra y cuyo peso y talla se había registrado en la historia informatizada de atención primaria. Corresponden aproximadamente al 95% de los niños residentes en Navarra, según las cifras de población del Instituto de Estadística de Navarra.

Para cada grupo de edad, sexo y periodo se seleccionaron los niños que presentaban mediciones y, si había más de una, se seleccionaba la última. El número de niños con mediciones fue más alto en las edades en las que se contempla un examen de salud, 2-4 años, 6, 8, 10 ó 14 años, en comparación con las edades en las que no (tabla 1). En las edades en las que no se contemplaba una consulta en el programa de Salud estuvieron sobrerrepresentados los que presentaban sobrepeso, delgadez y obesidad en el examen del año anterior y, por otro lado, los que iban fuera de programa tenían más exceso de peso. La flexibilización de las consultas previstas a los 10 y 12 años contribuyó a que las muestras no sean totalmente comparables para las edades de 10, 12 y 13 años entre ambos periodos. Es decir, existen diferentes sesgos de selección

para las estimaciones obtenidas para algunas edades, particularmente para las estimaciones de los 5, 7, 9, 11, 12 y 13 años. Con objeto de favorecer que las estimaciones se realicen con el mayor número de niños y minimizar los sesgos de selección se agruparon los datos en los siguientes grupos de edad: 2, 3, 4-5, 6-7, 8-9, 10-11, 12-13 y 14 años.

### **Definición de sobrepeso, obesidad y exceso de peso**

El índice de masa corporal (IMC) es una medida de peso ajustada por la altura. Se calcula como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). El IMC se utiliza para valorar el peso de los niños, adolescentes y adultos, pero mientras que en los adultos los puntos de corte que definen el sobrepeso y la obesidad no están vinculados con la edad y no difieren para los hombres y mujeres, en los niños en crecimiento varían con la edad y el sexo. Así, un niño de 5 años de edad, con un IMC de  $20 \text{ kg}/\text{m}^2$  es probable que tenga un exceso de grasa, pero uno de 15 años con el mismo IMC es probable que sea delgado. En consecuencia el IMC de los niños debe ser interpretado en comparación con un estándar de referencia.

Existen diferentes tablas de referencia del IMC por edad y sexo tanto nacionales como internacionales: Fundación Orbegozo, International *Obesity Task Force* ó CDC. La crítica que se ha realizado a estas tablas es que se construyeron en base a los datos de crecimiento de niños alimentados en su mayoría con leche de fórmula de poblaciones que presentaban una tendencia creciente de obesidad. En 2006 la OMS publicó los nuevos Patrones de Crecimiento Infantil para niños menores de 5 años. Estos patrones se obtuvieron del seguimiento de una cohorte de lactantes sanos alimentados con leche materna y niños pequeños criados en ambientes que no limitan el crecimiento, de 6 países de diferentes continentes entre 1997-2003. Pretenden describir cómo deberían crecer los niños en condiciones adecuadas y se considera que representan el “*gold standard*” en el logro del crecimiento; pudiendo además utilizarse para evaluar a los niños en todas partes, independientemente de su origen étnico, estatus socioeconómico y el tipo de alimentación. Un estudio de similares características para escolares y adolescentes de 5-19 años no era factible y como alternativa los expertos decidieron realizar tablas de referencia para este grupo de edad utilizando los datos del patrón internacional de crecimiento del National Center for Health Statistics/OMS de 1977.

En 2008 las nuevas tablas de la OMS para los niños de 0-5 años fueron distribuidas en papel a los equipos de Atención Primaria de Navarra, coexistiendo su utilización con las tablas de Orbegozo de la Cartilla de Salud infantil y Adolescente. Esta difusión se acompañó de charlas informativas sobre las bondades de su utilización. La evaluación del impacto de la difusión de las nuevas tablas mostró un efecto positivo y como conse-

cuencia de estos resultados se decidió la introducción de los Estándares de la OMS para los grupos de 0-19 años en la Cartilla de Salud infantil y Adolescente en 2012.

Además del IMC, se calculó el z-score del IMC. El z-score es la distancia a la que se ubica la medición de un individuo con respecto a la mediana o percentil 50 de la población de referencia para su edad y sexo, en unidades de desviación estándar. Por tanto, puede adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana. Se trata de una medida de peso relativo ajustada por edad y sexo. Para este estudio el z-score del IMC se calculó tomando como referencia las nuevas tablas de la OMS.

Las mediciones de z-score  $>+1$  y  $\leq+2$  se clasifican como sobrepeso y los z-score  $>+2$  como obesidad. Finalmente se consideró la suma de sobrepeso más obesidad y se catalogó como exceso de peso. En las nuevas tablas de la OMS, el sobrepeso corresponde aproximadamente a las mediciones entre el percentil 85 y 97, y la obesidad a las mediciones por encima del percentil 97.

## **RESULTADOS**

En la tabla 1 y 2 se muestra la distribución de la población infantil en las diferentes categorías de peso (delgado, normal, sobrepeso y obeso) por sexo y grupos de edad, en 2006-2007 y 2014-2015. En la figura 1 se presenta la distribución del z-score del IMC de la curva de referencia de la OMS y la observada en los dos periodos por grupo de edad y sexo en Navarra.

Los datos más recientes de 2014-2015, muestran que más del 60% de los niños y niñas presentan un peso normal. En ambos sexos y en todos los grupos de edad, el porcentaje de delgados se encuentra por debajo del 3% esperado según las tablas de referencia de la OMS. En cambio, el porcentaje con obesidad se encuentra en todas las edades por encima del 3% esperado.

La prevalencia de obesidad aumenta con la edad hasta alcanzar el 15,0% de los niños y el 11,5% de las niñas a los 8-9 años. Entre los 10 y 14 años desciende de manera importante hasta el 6,7% en los niños y 4% en las niñas. La prevalencia de obesidad en las niñas es menor que en los niños en todas las edades. Esto coincide con otros trabajos publicados en España.

El estudio europeo COSI, encontró gran variabilidad en las tasas de exceso de peso (obesidad más sobrepeso) a nivel europeo. Las cifras de exceso de peso de los niños y niñas de 8 años eran: 45,3 y 41% en España, 29,2 y 26,2% en Noruega y 21,9 y 22,4% en Bélgica. La prevalencia en Navarra en 2006-2007, 36,7% en niños y 33,5% en niñas, es más baja que la de España, pero considerablemente más elevada que la de países como Bélgica o Francia, que tienen cifras por debajo de 25%.

Tanto en niños como en niñas y en la mayoría de edades, se observa un desplazamiento hacia la izquierda

de la curva del z-score del IMC del periodo 2014-2015 en comparación con la curva del periodo 2006-2007, lo que supone un acercamiento a la curva de la OMS. Este desplazamiento se produce por un descenso de niños con sobrepeso, situados entre z-score + 1 y el z-score +2, y también por un descenso del porcentaje de niños con obesidad, es decir, z-score por encima de +2 (figura 1). Paralelamente aumenta el porcentaje de población infantil con peso normal, y también, el porcentaje de niños y niñas con delgadez, pero sin superar el 3%.

En los niños, excepto en el grupo de 12-13 años, se observa un descenso de la prevalencia de obesidad y sobrepeso. Los descensos oscilan entre 4,2 y 5,6 pun-

tos porcentuales entre los 2 y 11 años. A los 14 años también se registra una disminución importante, tanto del sobrepeso como de la obesidad, 1,6 y 2 puntos porcentuales, respectivamente.

En las niñas, se registran descensos estadísticamente significativos de las tasas de sobrepeso y obesidad entre los 2-7 años. La suma de ambos, es decir, el exceso de peso, desciende en esos grupos de edad entre 4,2 y 6,3 puntos porcentuales. No se observan cambios significativos en la prevalencia de sobrepeso y obesidad de las niñas de 8-14 años en 2014-2015 en comparación con 2006-2007.

**Tabla 1. Prevalencia de las diferentes categorías de peso en los niños por edad y periodo.**

	Total mediciones	Delgadez		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>2006-2007</b>									
2 años	3062	42	1,4	2325	75,9	545	17,8	150	4,9
3 años	3275	37	1,1	2323	70,9	697	21,3	218	6,7
4-5 años	5181	42	0,8	3597	69,4	1125	21,7	417	8,0
6-7 años	4698	39	0,8	3077	65,5	1000	21,3	582	12,4
8-9 años	4394	39	0,9	2701	61,5	1012	23,0	642	14,6
10-11 años	3868	42	1,1	2261	58,5	987	25,5	578	14,9
12-13 años	3093	51	1,6	1919	62,0	797	25,8	326	10,5
14 años	2567	38	1,5	1729	67,4	576	22,4	224	8,7
<b>2014-2015</b>									
2 años	3026	56	1,9	2410	79,6*	456	15,1*	104	3,4*
3 años	3821	58	1,5	2876	75,3*	670	17,5*	217	5,7
4-5 años	5546	64	1,2	4126	74,4*	972	17,5*	384	6,9*
6-7 años	5852	100	1,7*	4106	70,2*	1036	17,7*	610	10,4*
8-9 años	5126	76	1,5*	3242	63,2	1037	20,2*	771	15,0
10-11 años	5021	88	1,8*	3033	60,4	1230	24,5	670	13,3*
12-13 años	2529	73	2,9*	1548	61,2	606	24,0	302	11,9
14 años	3564	98	2,7*	2484	69,7	742	20,8	240	6,7*

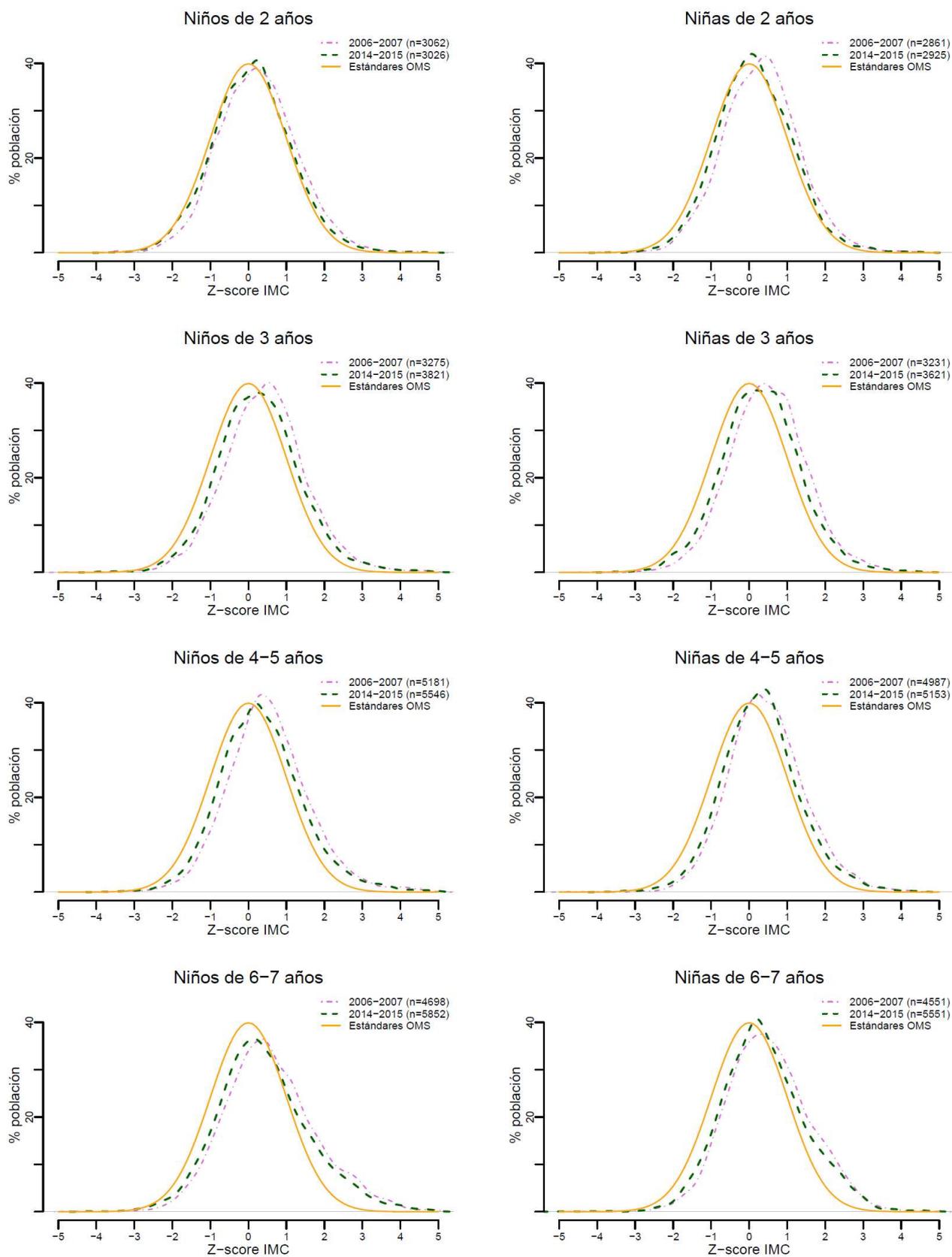
\* La diferencia con el periodo 2006-2007 es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 2. Prevalencia de las diferentes categorías de peso en las niñas por edad y periodo.**

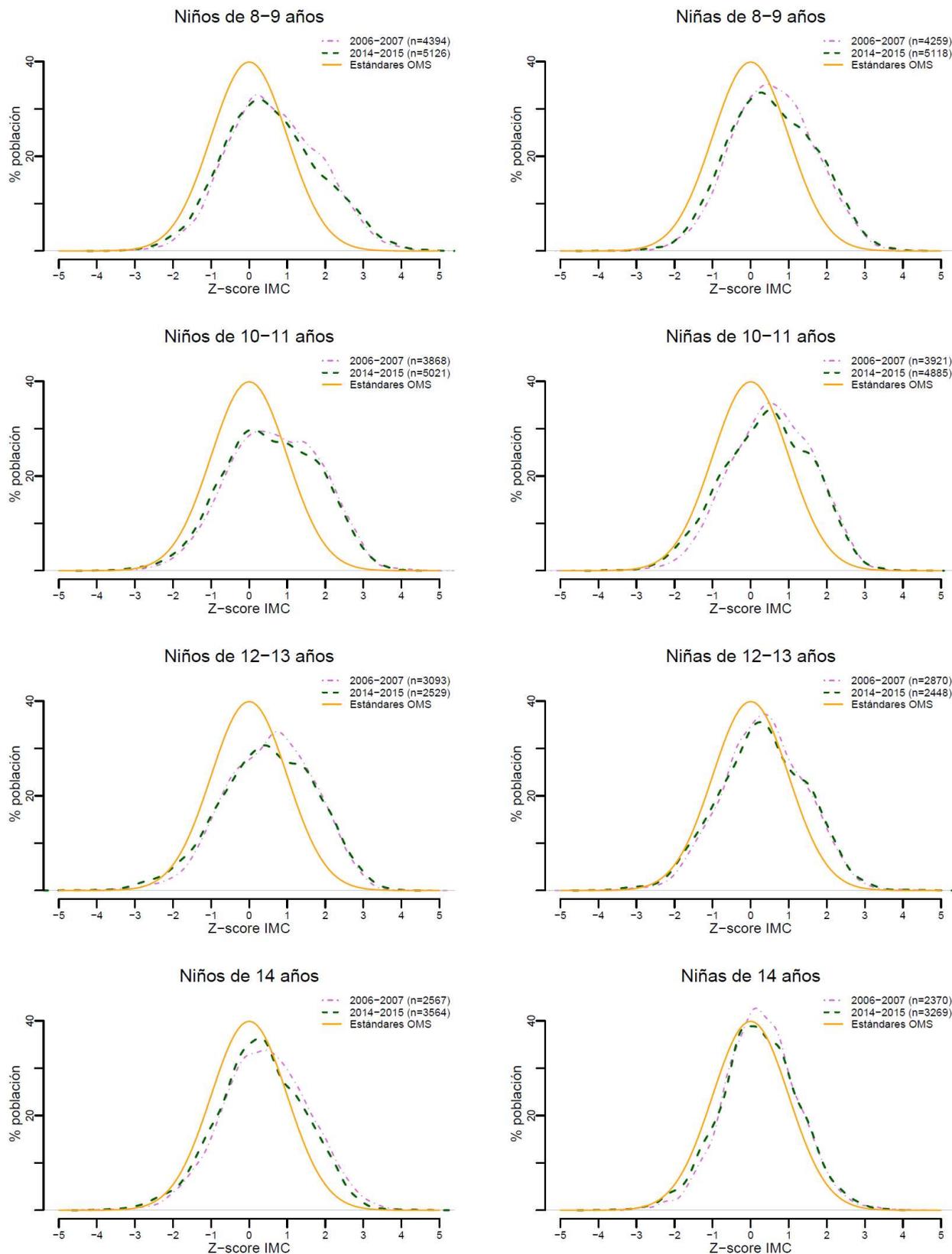
	Total mediciones	Delgadez		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>2006-2007</b>									
2 años	2861	20	0,7	2185	76,4	527	18,4	129	4,5
3 años	3231	22	0,7	2242	69,4	758	23,5	209	6,5
4-5 años	4987	23	0,5	3594	72,1	1048	21,0	322	6,5
6-7 años	4551	34	0,7	3112	68,4	973	21,4	432	9,5
8-9 años	4259	27	0,6	2730	64,1	1070	25,1	432	10,1
10-11 años	3921	40	1,0	2501	63,8	1024	26,1	356	9,1
12-13 años	2870	42	1,5	2031	70,8	619	21,6	178	6,2
14 años	2370	30	1,3	1830	77,2	425	17,9	85	3,6
<b>2014-2015</b>									
2 años	2925	33	1,1	2339	80,0*	457	15,6*	96	3,3*
3 años	3621	56	1,5*	2704	74,7*	671	18,5*	190	5,2*
4-5 años	5153	52	1,0*	3955	76,8*	874	17,0*	272	5,3*
6-7 años	5551	50	0,9	4019	72,4*	1026	18,5*	456	8,2*
8-9 años	5118	39	0,8	3266	63,8	1224	23,9	589	11,5
10-11 años	4885	92	1,9*	3215	65,8*	1171	24,0*	407	8,3
12-13 años	2448	49	2,0	1709	69,8	520	21,2	170	6,9
14 años	3269	69	2,1*	2494	76,3	574	17,6	132	4,0

\* La diferencia con el periodo 2006-2007 es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

**Figura 1. Z-score del IMC en 2006-2007 y 2014-2015 según edad y sexo de acuerdo a los estándares de la OMS, Navarra.**



**Figura 1. Z-score del IMC en 2006-2007 y 2014-2015 según edad y sexo de acuerdo a los estándares de la OMS, Navarra. (Continuación)**



## CONCLUSIONES

Los datos antropométricos del Programa de Salud Infantil de Navarra son una fuente valiosa para conocer las tendencias de los niveles de peso saludable de la población infantil. Su interpretación debe ser cautelosa, sin embargo para algunas edades, debido al sesgo de selección de los datos para algunos tramos de edad.

Aunque los niveles de exceso de peso de la población infantil de 2-14 años continúan siendo más altos en Navarra en comparación con algunos países europeos, los datos de 2014-2015 evidencian un descenso importante de la prevalencia en comparación con 2006-2007. Los descensos han sido muy significativos entre los menores de 7 años de ambos sexos. Entre los 8-14 años los descensos fueron más importantes entre los varones si bien hay que considerar que las niñas presentaban tasas más bajas en 2006-2007.

Diferentes iniciativas han sido implementadas para disminuir la prevalencia de obesidad infantil en Navarra en la última década: introducción de las nuevas tablas de la OMS para evaluar el crecimiento, Programa de frutas y verduras en la escuela ó las Escuelas promotoras de salud. Además de los programas de ámbito general, hay que destacar iniciativas de algunos municipios en el mismo sentido. Sin descartar la influencia de otros factores, los datos inducen a pensar que los programas y estrategias anteriores han podido influir positivamente para que la epidemia de exceso de peso en la población infantil detenga su ascenso en Navarra e incluso muestre señales evidentes de que ha descendido en la última década.

## Bibliografía consultada

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 2006; 450: 76-85.

de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 660-667.

Must A, Anderson SE. Body mass index in children and adolescents: considerations for population-based applications. *Int J Obes (Lond)*. 2006;30:590-594.  
<http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n4/full/0803300a.html>

World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. WHO reference 2007. Ginebra: WHO; 2014 [consultado 25 Feb 2013] Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>

Posso M, Brugulat P, Puig T, Mompert-Penina A, Medina-Bustos A, Alcañiz Zanón M, et al. Prevalencia y condicionantes de la obesidad en la población infantojuvenil de Cataluña, 2006-2012. *Med Clin (Barc)*. 2014;143:475-83.

Sánchez-Echenique M, Moreno-Iribas C, Delfrade J, Valle-Cristia M, Martínez-Alcorta L. Tendencias de la prevalencia de obesidad infantil tras la introducción de los estándares de crecimiento y desarrollo infantil de la OMS de 2006. XXXII Reunión científica de la Sociedad Española de Epidemiología y IX Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia  
<http://gacetasanitaria.org/es/vol-28-num-sc/suplemento/congresos/X0213911114X96169/>

Pérez-Farinós N, López-Sobaler AM, Dal Re MÁ, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *Biomed Res Int*. <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/163687/>

Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Rito AI, Hovengen R, Kunesova M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes*. 2013;8:79-97.

Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, et al. 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. *BMC Public Health*. 2014;14:806.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4289284/pdf/12889\\_2014\\_Article\\_6942.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4289284/pdf/12889_2014_Article_6942.pdf)

Sánchez-Echenique M, Aspectos epidemiológicos de la obesidad infantil. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 15;17:e21-e31.

**CASOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES OBJETO DE VIGILANCIA EN NAVARRA, SEMANAS 27 A 39. PERIODO 2010-2015**

ENFERMEDADES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Enfermedades de Transmisión Alimentaria</b>						
Disentería Bacilar	-	3	1	6	2	1
Listeriosis	-	2	-	2	2	5
<b>Enfermedades de Transmisión Respiratoria</b>						
Enfermedad Meningocócica	1	3	-	-	-	-
Gripe	151	84	82	71	52	44
Legionelosis	3	8	10	6	8	13
Tuberculosis Respiratoria	15	13	13	7	6	10
Otras Tuberculosis	1	4	7	2	2	1
<b>Enfermedades de Transmisión sexual</b>						
Infección Gonocócica	8	13	12	11	11	23
Sífilis	8	8	7	6	9	14
Infección por el VIH	8	3	6	11	12	12
<b>Enfermedades Prevenibles por Inmunización</b>						
Parotiditis	8	97	65	15	16	23
Sarampión	0	2	6	0	0	0
Tos ferina	2	10	1	14	13	43
Varicela	52	52	51	27	23	19
Enfermedad Neumocócica Invasiva	6	11	10	3	5	5
<b>Hepatitis Víricas</b>						
Hepatitis A	3	5	4	-	4	1
Hepatitis B	2	2	3	1	-	3
Otras Hepatitis	2	-	1	-	1	2
<b>Zoonosis</b>						
Brucelosis	1	1	2	1	-	-
Hidatidosis	3	3	-	-	-	-
Fiebre Q	-	1	-	-	-	-
<b>Otras enfermedades</b>						
Paludismo (importado)	7	5	11	8	7	4
Herpes Zóster	610	568	651	637	639	658

**CASOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES OBJETO DE VIGILANCIA EN NAVARRA, SEMANAS 27 A 39 DE 2015**

Enfermedad / agente infeccioso	Nº casos
<i>Campylobacter</i>	188
<i>Salmonella</i>	127
<i>Salmonella enteritidis</i>	30
<i>Salmonella typhimurium</i>	57
<i>Salmonella</i> , otras/ spp	27
Rotavirus	28
<i>Cryptosporidium</i> spp.	58
<i>Giardia lamblia</i>	60
<i>Yersinia enterocolitica</i>	10
<i>E coli</i> entoropatógeno / enterotoxigénico	12
<i>E coli</i> verotoxigénico	2
<i>Vibrio cholerae</i> (importado)	2

Enfermedad / agente infeccioso	Nº casos
Enfermedad por virus respiratorio sincitial	0
<i>Chlamydia tracomatis</i>	39
Enf. invasiva por <i>Haemophilus influenzae</i>	1
Enfermedad del Lyme	3
Fiebre exantemática mediterránea	2
Enfermedad del Dengue (importado)	3

Otras enfermedades sin casos detectados: Botulismo, Carbunco, Difteria, Encefalitis transmitida por garrapatas, Chikungunya, Fiebre tifoidea, Fiebre amarilla, Fiebre del Nilo occidental, Fiebre exantemática mediterránea, Fiebre recurrente transmitida por garrapatas, Fiebre tifoidea/paratifoidea, Fiebres hemorrágicas víricas, Leishmaniasis, Lepra, Leptospirosis, Linfogránuloma venéreo, Peste, Poliomieltis, Rabia, Rubéola, Sarampión, SARS, Sífilis congénita, Tétanos, Triquinosis, Tularemia, Viruela.