

# Estudio EPOCA sobre el impacto de los problemas de conducta en niños menores de 12 años y sus familias

F. Cachadiña Doménech<sup>1</sup>, J. Ajram Maksound<sup>2</sup>, M.I. Lostal Gracia<sup>3</sup>, C. Esteve Cornejo<sup>4</sup>, A. Santamaría Orleans<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Nens. Barcelona. <sup>2</sup>Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Universitario «Sagrat Cor». Barcelona.

<sup>3</sup>Centro de Salud Actur Oeste. Zaragoza. <sup>4</sup>Departamento de Pediatría. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.

<sup>5</sup>Laboratorios Ordesa. Sant Boi de Llobregat (Barcelona)

## Resumen

**Introducción:** El objetivo del estudio EPOCA fue conocer el impacto de los problemas de conducta en el estado de salud y la calidad de vida (CV) de la población pediátrica, así como el tipo de recomendaciones no farmacológicas que realiza el pediatra en este tipo de consultas.

**Métodos:** Estudio multicéntrico y observacional de niños de entre 6 y 12 años de edad, sin patología neurológica y/o psiquiátrica conocida, que acudieron a la consulta del pediatra y refirieron problemas de conducta. Se compararon los datos basales de la muestra con los de población infantil de la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE 2011), los resultados basales frente a los obtenidos al cabo de 3 meses, y también las diferencias a los 3 meses según las medidas recomendadas por el pediatra, en un grupo al que se le recomendó un suplemento alimentario a base de ácidos grasos (AG) omega-3 y otro grupo sin esta recomendación.

**Resultados:** Las puntuaciones basales mostraron que el 67,8% de los participantes presentaban «probables» problemas de salud mental, además de una puntuación menor en la calidad de vida (CV) respecto a la muestra de la ENSE. La CV de los padres también se vio afectada en función de la presencia o no de problemas de conducta en sus hijos. Entre las medidas recomendadas por el pediatra, la complementación con AG omega-3 durante 3 meses se asoció a un porcentaje de mejora significativamente mayor en las puntuaciones de salud mental (el 35,1 vs. 25,5%;  $p=0,019$ ), de problemas de conducta (el 40,9 vs. 29,3%;  $p=0,017$ ) y de hiperactividad (el 35,9 vs. 24,1%;  $p=0,017$ ). La misma tendencia se observó en los resultados sobre «prestar atención» y «sentirse lleno de energía» ( $p<0,05$ ;  $79,7 \pm 103,6$  vs.  $65,2 \pm 98,3$ , y  $20,1 \pm 80$  vs.  $13,3 \pm 94,5$ , respectivamente).

**Conclusiones:** En general, los niños con problemas de conducta presentan un peor estado de salud y una peor CV que los de la población general. La CV de los padres también se ve notablemente afectada por los problemas de conducta de sus hijos. La suplementación de la dieta con AG omega-3 parece tener efectos positivos en distintos factores relacionados con el estado de salud de los niños que refieren problemas de conducta. Las medidas no farmacológicas recomendadas por el pediatra, incluido el uso de un suplemento a base de omega-3, muestran un efecto positivo y sumatorio en la mejoría de tales problemas.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Omega-3, problemas de conducta, calidad de vida, salud mental, suplementación alimentaria

## Abstract

**Title:** Impact of behavioral problems in children under 12 and their families: the EPOCA study

**Introduction:** The EPOCA study aimed to assess the impact of behavioural problems on health and quality of life (QoL) of pediatric population and to know the non-pharmacological recommendations of pediatrician in such cases.

**Methods:** Observational multicentre study of children aged 6-12 years (without neurological and/or psychiatric diagnosis) whom parents reported behavioral problems during a standard medical visit. Baseline data of EPOCA's participants was compared with those reported for pediatric population of the 2011 Spanish National Health Survey (SNHS). Other analyzes included comparisons of different outcomes at 3-months according to pediatrician recommendations between a group of patients who received dietary supplementation with omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) and another group without this recommendation.

**Results:** Baseline scores showed that 67.8% of children were considered with "probable" mental health problems, while a lower score on QoL regarding sample of SNHS was also observed. Parents' QoL also was affected depending on the presence or not of behavioural problems in their progeny. Among the recommendations of pediatricians, supplementation with omega-3 for 3 months was associated with significantly improvements on mental health (35.1 vs. 25.5%;  $p=0.019$ ), on behavioral problems (40.9 vs. 29.3%;  $p=0.017$ ) and on hyperactivity (35.9 vs. 24.1%;  $p=0.017$ ). The same trend was observed on "paying attention" and "feel full of energy" ( $p<0.05$ ;  $79.7 \pm 103.6$  vs.  $65.2 \pm 98.3$ , and  $20.1 \pm 80$  vs.  $13.3 \pm 94.5$ , respectively).

**Conclusions:** Globally, children with behavioural problems have shown worse scores of health and QoL compared with children of the general population. Parents' QoL was also significantly affected by the behavioral problems of their children. Overall, paediatricians' recommendations, including dietary supplementation with omega-3 PUFA, seems to have positive effects on different factors associated with health in children with behavioral problems.

©2015 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Omega-3, behavioural problems, quality of life, mental health, dietary supplementation

## Introducción

Dentro del modelo teórico conocido como psicopatología evolutiva o psicopatología del desarrollo<sup>1</sup>, se propone que los distintos tipos de conducta deben entenderse como variaciones dentro de un continuo de rasgos o características, y no como fenómenos dicotómicos.

En general, el desarrollo infantil se lleva a cabo de forma armónica y paralela en las distintas áreas, permitiendo que el niño se adapte de forma natural a las exigencias de su entorno y mostrando una conducta relativamente predecible. Sin embargo, existe un grupo de niños en el que esta armonía no se manifiesta, determinando estilos cognitivos y conductuales diferentes<sup>2</sup>. Particularmente durante la infancia, múltiples factores inciden de forma directa o indirecta en lo que, de forma manifiesta, presenta el niño como patrones de comportamiento. La interacción dinámica entre los procesos de riesgo y de compensación se expresa a través de la conducta de diferentes maneras, y está particularmente influida por las normas, las prácticas, los valores y las creencias del entorno familiar<sup>3</sup> y social. La dinámica de la sociedad actual facilita que los niños se vean «expuestos» con frecuencia a diferentes tipos de estímulos, que pueden influir en la forma de expresión de síntomas específicos en los casos que manifiestan algún tipo de conducta «problemática».

Desde el planteamiento dimensional de la psicopatología, se establece que existen dos grandes conductas anormales: una considerada como factor externalizante y otra como factor internalizante, que asocia conductas y/o manifestaciones como problemas de la personalidad, inhibición, hipercontrol, etc. La naturaleza multifactorial de estos problemas<sup>4</sup> permite que se planteen diferentes ámbitos de acción, como la alimentación en edades tempranas y en el momento de las manifestaciones<sup>5</sup>, el modelo educacional paterno<sup>6</sup> y los hábitos del niño.

Los cambios en la dieta han sido objeto de estudio durante las últimas décadas y se reducen a dos grandes grupos de intervención: la eliminación de algún elemento de la dieta y el aumento en la ingesta de nutrientes específicos<sup>5</sup>. Dentro de esta segunda opción, una de las medidas más investigadas es la suplementación con ácidos grasos (AG) omega-3. La buena disponibilidad de omega-3 en la dieta es fundamental para una adecuada función cerebral, la atención y otras capacidades cognitivas<sup>7</sup>, tanto en la edad adulta como en la infancia<sup>4,8</sup>. Actualmente, la dieta occidental, caracterizada por un aumento del consumo de grasas trans y AG omega-6, es deficiente en AG omega-3<sup>9</sup>, que se obtienen principalmente a través del consumo de pescado. Existen diferentes opiniones sobre el papel de la suplementación con estos AG; se plantea algún efecto en casos específicos de niños con trastornos que comportan alteraciones de la conducta *per se*, como el trastorno por déficit de atención (TDA)<sup>10,11</sup>, o en problemas de conducta<sup>12</sup> como tal, aunque con diferencias respecto a las dosis recomendadas.

En este contexto, es importante considerar que la intervención temprana sobre los distintos factores que influyen en la manifestación de problemas de conducta<sup>13</sup> podría incidir en

la interferencia de éstos en las actividades escolares y sociales, que afectan de forma significativa a la calidad de vida (CV) de los niños y sus familias<sup>14,15</sup>.

El objetivo principal del estudio EPOCA fue evaluar el impacto de los problemas de conducta sobre el estado de salud y la CV del niño y de sus padres, además de demostrar qué medidas no farmacológicas recomienda el pediatra, incluido el uso de un complemento alimenticio a base de AG omega-3 y omega-6, y cómo influyen estas medidas en el control o en la mejoría percibida de dichos problemas.

## Material y métodos

El estudio EPOCA consistió en un análisis epidemiológico, observacional y multicéntrico, realizado en niños de entre 6 y 12 años de edad que acudieron a la consulta del pediatra entre abril de 2014 y marzo de 2015. En función de la información aportada por los padres, el pediatra registró al menos uno de los siguientes problemas: conducta, atención, nerviosismo, hiperactividad, rendimiento escolar, concentración, aprendizaje y otros problemas (sospechas diagnósticas del pediatra o no incluidos en los ítems anteriores). Se excluyeron los casos que ya tenían un diagnóstico de algún trastorno mental (según el DSM-IV) en la visita basal. Todos los materiales del estudio fueron aprobados por el Comité Ético de Investigación de la Fundación Sant Joan de Déu de Barcelona. El estudio se desarrolló en conformidad con las normas éticas y legales aplicables, incluidos los acuerdos de la declaración de Helsinki y las guías de buena práctica clínica.

Se registraron datos basales en el momento de la inclusión y en una visita de seguimiento a los 3 meses; al inicio del estudio se obtuvieron datos de edad, peso y estatura, además de información sobre hábitos alimentarios y otros aspectos sobre la salud del niño, así como las recomendaciones no farmacológicas del pediatra, que incluían «derivación al psicólogo», «cambio de hábitos», «suplementación alimentaria» y «consejos generales del comportamiento».

El cuestionario de cualidades y dificultades (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ) se utilizó para valorar la presencia de probables trastornos mentales y del comportamiento. El SDQ consta de cinco subescalas que miden tanto las conductas problemáticas (síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad/problemas de atención y problemas para compartir/problemas con los compañeros) como la conducta prosocial. El cuestionario Kidscreen-10 y la escala WHO-QoL-BREF permitieron valorar la CV relacionada con la salud de los niños y de los padres/tutores, respectivamente. Ambas herramientas cuentan con puntuaciones entre 0 y 100: a mayor puntuación, mejor CV.

Los datos obtenidos en la visita basal permitieron analizar el perfil de estos niños y comparar sus medidas antropométricas, así como otras variables de interés, con los resultados obtenidos en la población general de la misma edad de la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE) de 2011<sup>16-19</sup> del Instituto Nacional de Estadística (INE) utilizando puntuaciones Z.

Además de las cinco puntuaciones del SDQ, se calcularon dos nuevas categorías: síntomas emocionales y problemas para compartir (internalización), e hiperactividad y problemas de conducta (externalización). Éstas se utilizaron en todas las inferencias y para comparar los resultados obtenidos entre visitas. Se aplicaron puntos de corte descritos en la bibliografía<sup>20,21</sup> a las puntuaciones brutas del SDQ recogidos en la ENSE, y se definieron los percentiles 80 (P80) y 90 (P90). Se consideró la categoría de «probables» problemas de salud mental en niños dentro del P90, y la de «sospecha» de problemas de salud mental para los niños entre el P80 y el P90.

Las medidas no farmacológicas recomendadas en la visita basal se recodificaron en cuatro variables: derivación al psicólogo, uso de complementos alimenticios, cambio de hábitos (actividad física, higiene del sueño, medidas cognitivo-conductuales y recomendaciones dietéticas) y «consejos generales sobre el comportamiento» (ninguna recomendación específica).

Los datos recogidos en la segunda visita permitieron realizar un análisis entre dos grupos de características homogéneas para comparar los resultados entre los niños que recibieron un complemento alimentario a base de AG omega-3 (Omega-Kids®, 520 mg EPA, 315 mg DHA y omega-6, 60 mg GLA, 6 mg de vitamina E y 5 µg de vitamina D) y los que no recibieron suplementos alimentarios. Las diferencias observadas entre las puntuaciones de salud mental de ambos grupos se expresan en tres categorías: «porcentaje de mejoría», «porcentaje de niños que mejoran» y «porcentaje de niños que consiguen valores normales en el SDQ» (es decir, los casos que pasan de un percentil >80 a uno menor).

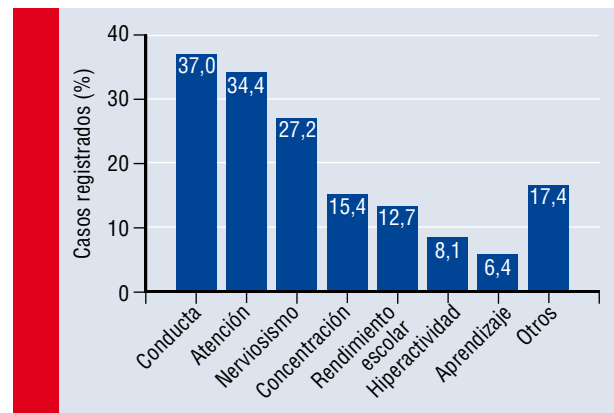
### Análisis estadístico

Todos los resultados se calcularon a partir del número de casos válidos. Se calculó la media, la desviación estándar (DE), el error estándar de la media (EEM), los intervalos de confianza (IC) del 95% de la media y los valores extremos (mínimo y máximo). Para las comparaciones entre grupos se utilizaron la prueba de análisis de la varianza de un factor (ANOVA), la prueba de la U de Mann-Whitney o la prueba de análisis univariado de la varianza con la inclusión de covariables (UNIANOVA) cuando se estudiaban cambios o mejoras en una variable entre visitas, teniendo en cuenta el valor de la variable en la visita inicial. Las relaciones entre variables categóricas se analizaron mediante la prueba de la  $\chi^2$ , mientras que las comparaciones entre visitas se realizaron con la prueba de la t de Student para muestras relacionadas. Se utilizó la *odds ratio* (OR) con el IC del 95% para expresar las diferencias entre proporciones.

## Resultados

### Descripción de la muestra y comparación con la población pediátrica general

El estudio EPOCA contó con la participación de 211 pediatras que incluyeron a 942 niños (un 69,1% de sexo masculino) con una media de edad  $\pm$  DE de  $8,5 \pm 1,8$  años. Las características



**Figura 1.** Problemas de conducta indicados por el padre o acompañante. Categorías no excluyentes (n= 933)

físicas de la muestra del EPOCA, como el peso y la talla, fueron significativamente inferiores a las de la población de la ENSE ( $p < 0,001$ ) (tabla 1). En el 39,3% de los casos los padres refirieron que el niño había tenido una salud muy buena durante los 12 meses previos al estudio. Los principales motivos de consulta fueron los problemas de conducta (37,0%), de atención (34,4%) y de «nerviosismo» (27,2%) (figura 1), que en general tenían una duración media de  $36,7 \pm 31,3$  meses hasta el momento de la consulta.

Los resultados globales de la muestra con el cuestionario Kidscreen-10 mostraron una puntuación media de CV inferior a la de la población general pediátrica (67,8 frente a 87,9;  $p < 0,001$ ), mientras que, según la puntuación del SDQ, el 67,8% de los participantes presentaban un resultado compatible con «probables» problemas de salud mental (figura 2).

La media  $\pm$  DE de edad de los padres/acompañantes encuestados fue de  $40,1 \pm 5,8$  años (en un 83,2% de los casos fue la madre). La puntuación media global de CV fue de  $64,1 \pm 12,4$ , observándose diferencias en la puntuación de CV de los padres/acompañantes en función de la presencia de problemas de conducta del niño, con una puntuación significativamente menor en los padres/acompañantes de niños con «probables» problemas de conducta según el SDQ (figura 3).

Los datos basales sobre hábitos alimentarios permitieron poner de manifiesto diferencias entre la población general y la del estudio EPOCA en dos tercios de los grupos de alimentos registrados. Los niños del estudio EPOCA comían más «pasta, arroz, patatas», más «huevos» y más «carne», y a la vez menos «verduras y hortalizas» y «fruta fresca» que los encuestados en la ENSE ( $p < 0,001$  en todos los casos). Se observó además un menor consumo de pescado en la población de estudio ( $p < 0,05$ ).

Entre las medidas recomendadas por el pediatra se describieron «consejos generales de comportamiento», «derivación al psicólogo», «suplementación alimentaria» y «cambio de hábitos», solas o en combinación, y entre ellas el uso de suple-

TABLA 1

## Datos basales del estudio EPOCA y datos de la ENSE 2011

Categoría	Estudio EPOCA		ENSE 2011		p
	n	Media ± DE	n	Media ± DE	
Edad (años)	908	8,4 ± 1,8	2.089	8,5 ± 1,7	0,139
Estatura (cm)	917	131,1 ± 12,2	1.700	135,1 ± 13,8	<0,001
Estatura según la edad (puntuación Z)	881	0,27 ± 1,26	1.694	0,84 ± 1,62	<0,001
Peso (kg)	906	31,0 ± 8,9	1.913	33,2 ± 9,5	<0,001
Peso según la edad (puntuación Z)	675	0,69 ± 1,25	1.576	1,04 ± 1,22	<0,001
IMC	902	17,7 ± 2,7	1.653	18,3 ± 3,8	<0,001
IMC según la edad (puntuación Z)	869	0,70 ± 1,21	1.633	0,76 ± 1,5	0,239
Horas de descanso al día	907	9,0 ± 1,1	2.089	9,3 ± 1	<0,001
<b>SDQ</b>					
Emociones	920	4,2 ± 2,3	2.087	1,5 ± 1,8	<0,001
Conducta	921	4,0 ± 2,3	2.087	1,6 ± 1,6	<0,001
Hiperactividad	922	7,4 ± 2,3	2.086	3,9 ± 2,6	<0,001
Compartir	920	2,9 ± 2,2	2.087	1,16 ± 1,5	<0,001
Internalización	920	7,2 ± 3,7	2.087	2,9 ± 2,8	<0,001
Externalización	921	11,4 ± 3,9	2.087	5,6 ± 3,7	<0,001
Salud mental	920	18,6 ± 6,1	2.087	8,5 ± 5,5	<0,001
Estado de salud del niño en los últimos 12 meses					
Muy bueno	320	39,3%	1.103	52,8%	<0,001
Bueno	435	53,4%	867	41,5%	
Regular	53	6,5%	109	5,2%	
Malo	6	0,7%	9	0,4%	
Muy malo	0	0%	1	0%	
Kidscreen-10 (calidad de vida)	891	67,8 ± 12	2.571	87,9 ± 11,64	<0,001
<b>WHO-QoL-BREF</b>					
Físico	915	67,5 ± 13,9	–	–	–
Psicología	915	63,6 ± 14	–	–	–
Relaciones interpersonales	915	66,7 ± 17,6	–	–	–
Entorno	915	61,9 ± 13,7	–	–	–
Global	915	64,1 ± 12,4	–	–	–

DE: desviación estándar; ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España; IMC: índice de masa corporal; SDQ: cuestionario de cualidades y dificultades; WHO-QoL-BREF: versión corta de la WHO-QoL (World Health Organization Quality of Life); p: prueba de ANOVA.

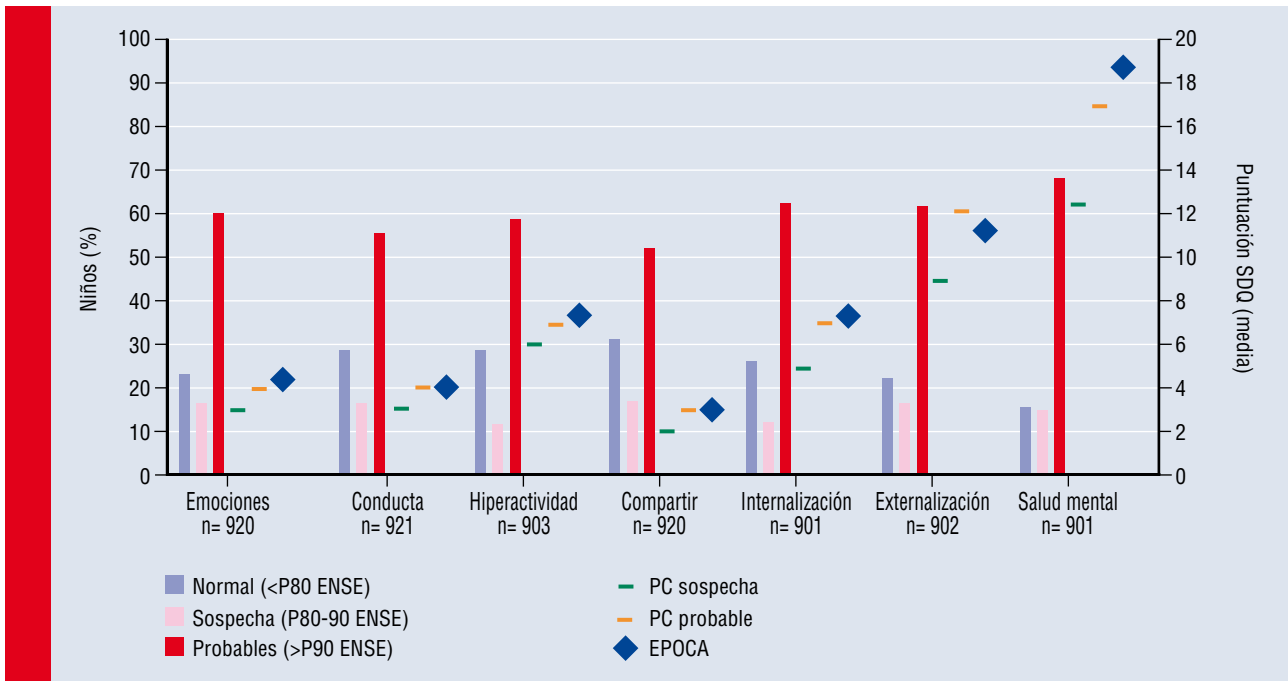
mentos alimentarios era la opción más recomendada (figura 4); el 14,6% de participantes ya recibía algún complemento en el momento de la inclusión.

### Análisis entre grupos: resultados según las medidas recomendadas por el pediatra

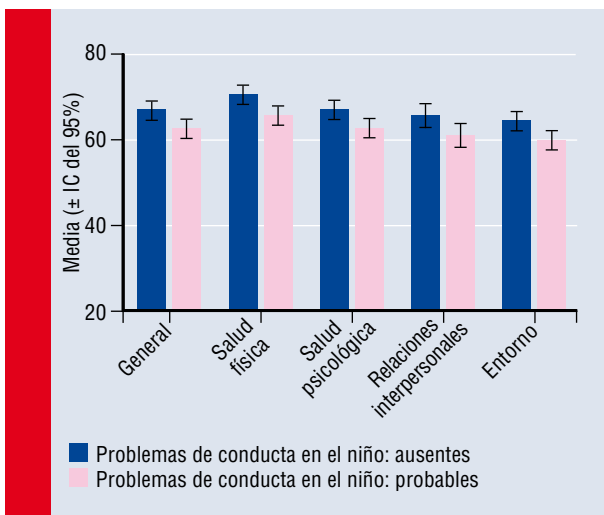
La submuestra analizada consistió en 621 pacientes con una media de edad de 8,44 ± 1,71 años (un 69% varones), que se distribuyeron en dos grupos, dependiendo de si habían recibido

suplementación alimentaria a base de AG omega-3 (n= 315; 50,7%) o no la habían recibido (n= 306; 49,3%).

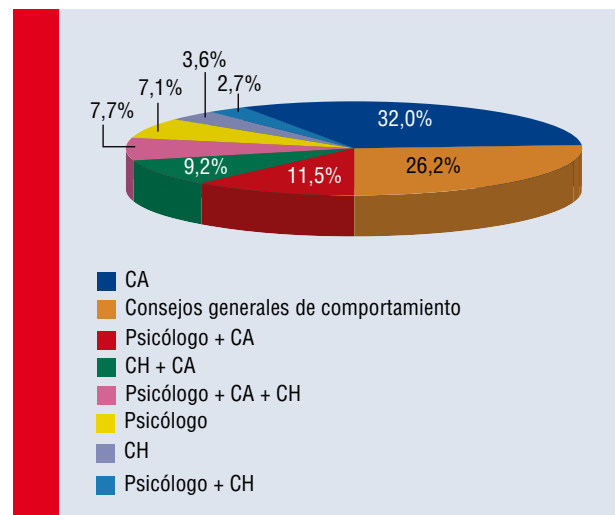
No se observaron diferencias significativas entre grupos según la edad, el peso, la estatura, el índice de masa corporal o sus respectivas puntuaciones Z. Tampoco se observaron diferencias entre las distintas medidas no farmacológicas recomendadas por el pediatra, ni en los valores basales de estado de salud o salud mental (SDQ) (tabla 2). La evaluación del Kidscreen-10 permitió observar diferencias en la puntuación de



**Figura 2.** Porcentaje de niños clasificados según los puntos de corte y puntuación media de las categorías del SDQ (visita basal). Las barras representan el porcentaje de niños clasificados en función de la gravedad de los problemas («normal», «suspensa» o «probable») según las puntuaciones del SDQ. La línea verde muestra el límite del P80 de cada categoría, y la línea naranja el límite del P90 de la muestra de la ENSE. Los rombos expresan la puntuación media de la muestra del estudio EPOCA en cada categoría



**Figura 3.** Calidad de vida de los padres en función de los problemas de salud mental de sus hijos (visita basal). Valor de  $p < 0,001$  en todas las comparaciones. Prueba de análisis de la varianza de un factor ANOVA



**Figura 4.** Proporción de las diferentes medidas recomendadas por el pediatra (n= 522). Se analizaron sólo los pacientes que contaban con datos basales, tanto del médico como de los padres. CA: complemento alimenticio; CH: cambio de hábitos

ítems, como el «prestar atención» ( $\omega$ -3:  $79,7 \pm 103,6$ , frente a consejos generales:  $65,2 \pm 98,3$ ;  $p < 0,05$ ) o sentirse «lleno de energía» ( $\omega$ -3:  $20,1 \pm 80$ , frente a consejos generales:  $13,3 \pm 94,5$ ;  $p < 0,05$ ).

El 67,7% de esta muestra de pacientes obtuvo puntuaciones del SDQ compatibles con «probables» problemas en la visita basal.

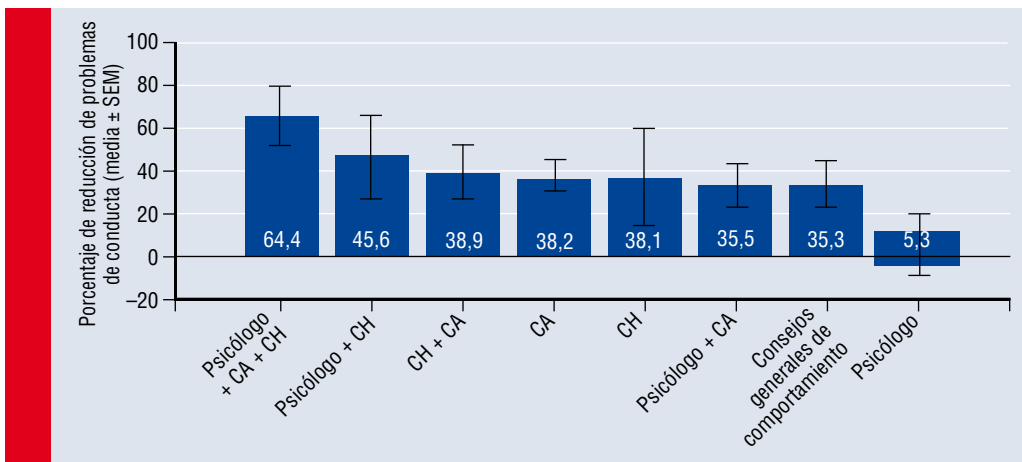
En general, se observó una mejora a los 3 meses en todas las categorías, independientemente de la medida recomendada.

TABLA 2

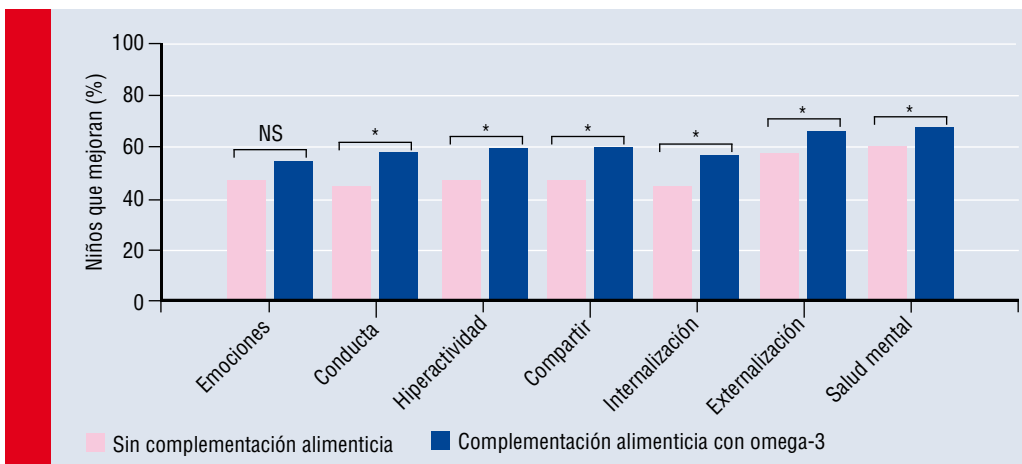
**Homogeneidad de los grupos definidos según la indicación o no de un complemento alimenticio a base de omega-3**

	<i>Sin complementación</i>		<i>Omega-3</i>		<i>p*</i>
	<i>n</i>	<i>Media ± DE</i>	<i>n</i>	<i>Media ± DE</i>	
Edad	297	8,48 ± 1,73	308	8,4 ± 1,69	0,578
Estatura según la edad (puntuación Z)	288	0,32 ± 1,22	302	0,21 ± 1,28	0,311
Peso según la edad (puntuación Z)	214	0,77 ± 1,19	239	0,66 ± 1,22	0,368
Índice de masa corporal	295	17,8 ± 2,76	308	17,6 ± 2,54	0,354
Horas de descanso al día	301	8,92 ± 1,03	307	9,02 ± 1,11	0,249
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
Sexo					
Femenino	101	33,3	90	28,7	0,21
Masculino	202	66,7	224	71,3	
Estado de salud del niño en los últimos 12 meses					
Muy bueno	75	25,0	77	24,7	0,446
Bueno	179	59,7	185	59,3	
Regular	44	14,7	42	13,5	
Malo	2	0,7	7	2,2	
Muy malo	0	0,0	1	0,3	
Consulta al médico en las últimas 4 semanas	142	47,2	136	44,2	0,454
Consulta al especialista en las últimas 4 semanas	48	16,2	52	17,0	0,798
Intervención (psicólogo del colegio, logopeda, etc.)	154	50,8	164	53,1	0,578
Factores de riesgo en su entorno asociados a problemas de conducta	73	24,3	59	18,9	0,103
Derivación del niño	99	32,7	100	32,3	0,913
Derivación al psiquiatra infantil	9	1,5	3	1,0	0,071
Derivación al psicólogo	82	26,9	82	26,0	0,81
Indicación de cambio de hábitos	69	22,9	88	28,3	0,128
Cambio de hábitos referido por los padres/acompañantes					
No especificado	35	50,7	31	35,2	0,095
Actividad física y deporte	0	0,0	6	6,8	
Higiene del sueño	6	8,7	10	11,4	
Medidas cognitivo-conductuales	27	39,1	38	43,2	
Recomendaciones dietéticas	1	1,4	3	3,4	
<i>Pacientes con probables problemas de salud mental (según la puntuación SDQ)</i>					
Emociones	183	60,0	180	57,9	0,592
Conducta	170	55,7	166	53,4	0,556
Hiperactividad	170	56,3	192	61,9	0,156
Compartir	162	53,1	160	51,4	0,679
Salud mental	202	66,9	212	68,4	0,692
Internalización	182	60,3	193	62,3	0,613
Externalización	179	59,3	193	62,3	0,449

\*Datos representados en porcentajes. p:  $\chi^2$  de Pearson para la comparación entre porcentajes y prueba de la t de Student para comparación entre medias y DE.



**Figura 5.** Porcentaje medio de reducción de problemas de conducta. CA: complemento alimenticio; CH: cambio de hábitos



**Figura 6.** Porcentaje de niños que mejoran en las diferentes categorías del SDQ. \*Las comparaciones intergrupo se realizaron mediante la prueba de la  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ ). NS: no significativo

Las puntuaciones a 3 meses mostraron que el uso del suplemento con AG omega-3, solo o en combinación con otras medidas, se asoció a reducciones superiores al 35% respecto a los problemas de conducta basales (figura 5).

Los niños que tomaron suplementos alimentarios consiguieron valores significativamente mayores en «porcentaje de mejora» de la puntuación global del SDQ (el 25,5 frente al 35,1%;  $p = 0,019$ ), en «porcentaje de niños que mejoran» (el 60,1 frente al 69,5%) y en «porcentaje de niños que reducen sus problemas de salud mental por debajo del P80» (el 19,8 frente al 27%). Las categorías de la escala (SDQ) en las que se observaron diferencias más amplias fueron los «problemas de conducta» (el 29,3 frente al 40,9%) y los «problemas de hiperactividad» (el 24,1 frente al 35,9%), en ambos casos con un valor de  $p = 0,017$ .

Las diferencias entre los «porcentajes de niños que mejoran» a los 3 meses fueron significativas en todas las categorías, a excepción de los «problemas emocionales» (figura 6). Los niños del grupo que recibió suplementación alimentaria eran más susceptibles de presentar una posible mejora, tanto en los problemas de internalización (OR= 1,48; IC del 95%: 1,08-2,03;  $p = 0,015$ ) como en los de externalización (OR= 1,56; IC del 95%:

1,13-2,17;  $p = 0,007$ ). La misma evolución, más favorable en el grupo que utilizó suplementación con AG omega-3, se observó al analizar el porcentaje de niños que consiguieron disminuir los problemas de salud mental hasta alcanzar puntuaciones consideradas dentro de los valores más comunes en la mayoría de la población, donde se volvieron a observar diferencias en los problemas de internalización (OR= 1,48; IC del 95%: 0,95-2,27;  $p = 0,086$ ) y externalización (OR= 1,98; IC del 95%: 1,29-3,04;  $p = 0,002$ ); la diferencia más amplia se observó en la subcategoría de problemas de hiperactividad (el 28,4 frente al 41,7%; OR= 1,81; IC del 95%: 1,21-2,70;  $p = 0,004$ ).

## Discusión

Las alteraciones de la conducta «esperable» han recibido distintas denominaciones a través de la historia, como infracontrol, problemas de conducta o agresividad, entre otros. En los casos de niños que presentan una condición psicopatológica, debe tenerse en cuenta que estas manifestaciones en edades tempranas<sup>22</sup> predisponen a mostrar dificultades respecto a las conductas de externalización y problemas de conducta durante

la edad escolar<sup>22</sup>, así como un riesgo mayor de psicopatología durante la edad adulta.

El estudio EPOCA arroja un poco más de luz sobre el perfil de este colectivo de niños que, debido a la levedad de los síntomas, pueden pasar desapercibidos y no ser valorados por un profesional oportunamente. El tamaño muestral del estudio (n=942) ha permitido no sólo caracterizar a estos infantes, sino también valorar sus diferencias respecto a los niños de la población general: no sólo pesan y miden menos que los otros niños de su edad, sino que además tienen una alta probabilidad de presentar trastornos patológicos de conducta.

Los datos obtenidos permiten establecer que los problemas de conducta tienen un impacto negativo sobre la CV de los niños. Presumiblemente, estas manifestaciones afectarían al cumplimiento de las tareas diarias, como las que se llevaron a cabo en el sistema escolar, elemento de gran importancia para el desarrollo de una buena autoestima y una buena salud mental<sup>2</sup>.

Algunos estudios previos sugieren, además, que estas alteraciones de la conducta infantil influyen negativamente en la CV de los padres<sup>13,14,23</sup>. Los resultados del estudio EPOCA siguen esta línea, pues revelan que los padres cuyos hijos tenían «probables» problemas de conducta mostraban un mayor impacto en la CV que los padres de hijos con puntuaciones compatibles con la ausencia de esos problemas.

Por otra parte, el SDQ es un instrumento empleado ampliamente en investigación en salud mental infantil desde 1997<sup>24,25</sup>, y constituye una herramienta de cribado muy utilizada frente a otras más clásicas para el diagnóstico clínico<sup>21</sup>. Los puntos de corte a partir de los cuales debe considerarse la necesidad de derivación al especialista<sup>26</sup> han permitido detectar altos porcentajes de niños con «probables» problemas de salud mental, muy por encima del corte del P90 de la población de la ENSE. El hecho de que en una muestra de niños aparentemente sanos la mayoría obtenga este tipo de puntuaciones sugiere que existe un elevado número de casos susceptibles de presentar problemas de salud mental que requerirían la evaluación de un profesional; en este sentido, es de particular importancia el criterio de los padres/tutores, que son los que tienen la oportunidad de informar al especialista de estas conductas y/o problemas, lo que permitiría una evaluación adecuada.

Por otro lado, las diferencias en los hábitos alimentarios de las dos poblaciones comparadas son destacables y sugieren un posible perfil dietético característico en niños con problemas de conducta. Tal como se comenta en el apartado de introducción, existe cierta evidencia sobre el papel del factor nutricional en la conducta infantil<sup>12</sup> y las psicopatologías de la edad adulta<sup>27</sup>. Uno de los resultados destacables es el menor consumo de pescado por parte de los niños del EPOCA, principal fuente de omega-3. Además, cabe resaltar que casi un 15% de los niños ya tomaban un complemento alimenticio en el momento de la inclusión, lo que sugiere que los padres consideran algún tipo de medida que podría ser beneficiosa para sus hijos.

Es importante comentar que el estudio presenta, además, algún tipo de variabilidad en cuanto a la población evaluada, dado que en un 24% de los niños los problemas de conducta no fueron el motivo principal de consulta (fracturas, enfermedades respiratorias, etc.); en estos casos, a pesar de que los padres refirieran dicha situación, se plantea la cuestión de si estas conductas son percibidas como una razón que motive la búsqueda de ayuda profesional.

Por otra parte, los resultados del análisis de los grupos según el uso del suplemento con omega-3 resultó favorable en cuanto a la mejora de las puntuaciones registradas; sin embargo, no se dispone de datos suficientes para descartar la posibilidad de que la mejora se deba al cambio de hábitos o comportamiento general producido entre las dos evaluaciones. Si bien se realizaron comparaciones entre ambos grupos para garantizar su homogeneidad, incluidas las características antropométricas y otros factores potencialmente de riesgo, la valoración de este objetivo de estudio planteó ciertas dificultades, ya que la variabilidad de concepto sobre algunas de las medidas registradas no permite concluir de forma clara qué papel desempeña cada una de ellas. Otro aspecto que cabe tener en cuenta es que a un niño se le podía recomendar más de un tipo de medida, y que fueron los niños con un mayor número de recomendaciones recibidas, incluido el uso de suplementos, los que obtuvieron mejores resultados.

Asimismo, es importante considerar que los padres podrían haber aplicado algún tipo de cambios de hábitos y/o en el sistema educacional, o pautas del día a día, que incidirían en los resultados y que no han sido registrados como parte del estudio. De cualquier forma, ha sido la combinación de medidas, especialmente cuando se incluía la suplementación alimentaria, lo que ha comportado una mejora estadística y clínicamente relevante.

Si bien los grupos comparados respecto al uso del suplemento en cuestión eran homogéneos y los datos a los 3 meses permiten hipotetizar sobre el papel de las recomendaciones, estos resultados deberían comprobarse en estudios controlados con placebo, con un diseño y seguimiento adecuados, para verificar si la tendencia de estos resultados se mantiene.

## Conclusiones

Los niños con problemas de conducta presentan, en general, un peor estado de salud y una peor CV que los de la población general. La CV de los padres también se ve notablemente afectada por los problemas de conducta de sus hijos.

Las medidas no farmacológicas recomendadas por el pediatra muestran un efecto positivo y sumatorio en la mejoría de tales problemas. Los resultados observados dejan entrever una tendencia positiva en favor del uso de AG omega-3, lo que suscita nuevas líneas de investigación y nuevas hipótesis que deberán ser demostradas en estudios con diseños adecuados para ese propósito. ■



## Agradecimientos

Agradecemos la participación en el estudio de todos aquellos pediatras que han hecho posible su realización, entre ellos los que se mencionan a continuación:

### Albacete

María Dolores Soto Piedra

### Alicante

Alejandro Canals Baeza  
Rafael Jiménez Pizarro  
José Pascual Llopis Fabra

### Almería

Eduardo Granados Pérez  
José Moyano González

### Asturias

Marcelino García-Noriega Fernández  
Julia Miaja Quiñones

### Badajoz

Luis Ortiz González  
Antonio Polo Antúnez

### Baleares

Pedro Albertí Celada

### Barcelona

Mario Antonio Bianconi  
Genís Badia Ripoll  
José Castillo Chapoñán  
Josep Maria Corominas Casaramona  
Lluís Feliu Vallejo  
Anna Gatell Carbó  
Lucía Linares Silvería  
Jaime Mas Torres  
José A. Serrano Marchuet  
Óscar Silva Puzzi  
Xavier Vallbona Zubizarreta  
Juan Vergés Brotons

### Burgos

José F. Colinas Herrero

### Cáceres

Enrique Goenaga Palancares  
Magdalena González Fernández

### Cádiz

Antonio Rivero López

### Cantabria

Pedro Cantero Santamaría  
Irene Castro Ramos  
Elena Güemes Veguillas  
María Montserrat Matilla Barba  
Ramón Sarrallé Serrano

### Castellón

Francisco Roig Salvador

### Córdoba

Francisco Javier Gascón Jiménez  
Manuel Luque Salas

### Girona

Gabriela Corbalán Cabello  
Iratxe Olabegoya Estrela

### Granada

Enrique Prados Bueno

### Jaén

María Dolores Martínez Cámara

### La Coruña

Alejandro Pérez Muñuzuri  
Yolanda Pérez Saldeño  
Carmen Varela Picado  
Esther Vázquez López

### Las Palmas

Santiago Cachón Piñón

### León

Ana Carro Serrano

### Lleida

Nuria Campa Falcón  
Daniel Gros Esteban

### Madrid

Juana Alarcón Alacio  
Sonia Ballesteros Tortosa  
Nivia Berenguer González  
Olga Campelo Moreno  
José Casas-Rivero  
Begoña Cortés Santamaría  
Virginia Díaz-Argüelles Ramírez-Corria  
Fátima García Marín  
Francisco Gilo Valle  
María José Ibarrondo Guerrica  
Ana Isabel Martínez López  
Antonio Muñoz Ávila  
Fernando Rivera de los Arcos  
José María Salicio González  
Luz Taboada Castro

### Málaga

Carlos Galván Domínguez  
Fernando Olivares Miguel  
Benito José Velasco Mena

### Murcia

Antonio Iofrío de Arce  
Jorge Juan Manresa Martínez  
Lino Monteagudo Milla

### Navarra

Isidro Calvo Peláez  
Juan Gimeno Ballester

### Orense

Augusto Viso Lorenzo

### Pontevedra

Alfonso Amado Puentes

### Santa Cruz de Tenerife

Luis Artilles Pérez  
Asunción Caloca González  
Pedro Javier Rodríguez Hernández

### Sevilla

Fátima Díaz Fernández  
Manuel Antonio Fernández Fernández  
Antonio Peralta Rodríguez

### Tarragona

Juan García Llop  
María Gloria Subirana García  
Juan Torres Díaz

### Toledo

Raquel Díaz Conejo  
Olvido Granada Jiménez  
Alfonso Verdú Pérez  
Juan José Villafán Cuevas

### Valencia

Francisco José Carsi Giner  
Ana Chindemi  
Ángel Rubén Gandía Beneto  
Ramón García Ramos  
Ignacio Güemes Heras  
Juan Carlos Hervás Botella  
Antoni Matilla Fernández  
Raúl Pérez Ortín

### Valladolid

Luis Rodríguez Molinero  
Antonio Villar Villanueva

### Vizcaya

Miguel Martínez de los Ríos

### Zaragoza

Jesús Andrés Sanz  
Beatriz López García

## Bibliografía

1. Cicchetti D, Rogosch FA. A developmental psychopathology perspective on adolescence. *J Consult Clin Psychol*. 2002; 70: 6-20.
2. Foster J. El niño con problemas de conducta y/o aprendizaje escolar. *Boletín Especial Sociedad de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, 2010 [consultado el 15 de septiembre de 2015]. Disponible en <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/probcond.html>
3. Dadds MR, Sanders MR, Morrison M, Rebgetz M. Childhood depression and conduct disorder (II). An analysis of family interaction patterns in the home. *J Abnorm Psychol*. 1992; 101: 505-513.
4. Kidd PM. Omega-3 DHA and EPA for cognition, behavior, and mood: clinical findings and structural-functional synergies with cell membrane phospholipids. *Altern Med Rev*. 2007; 12: 207-227.
5. Heilskov Rytter MJ, Andersen LB, Houmann T, Bilenberg N, Hvolby A, Molgaard C, et al. Diet in the treatment of ADHD in children – a systematic review of the literature. *Nord J Psychiatry*. 2015; 69: 1-18.
6. Oliver BR. Unpacking externalising problems: negative parenting associations for conduct problems and irritability. *BJPsych Open*. 2015; 1: 42-47.
7. Huss M, Völp A, Stauss-Grabo M. Supplementation of polyunsaturated fatty acids, magnesium and zinc in children seeking medical advice for attention-deficit/hyperactivity problems: an observational cohort study. *Lipids Health Dis*. 2010; 24: 105.
8. McNamara R, Carlson SE. Role of omega-3 fatty acids in brain development and function: potential implications for the pathogenesis and prevention of psychopathology. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. 2006; 75: 329-349.
9. Quintero J, Rodríguez-Quirós J, Correias-Lauffer J, Pérez-Templado J. Nutritional aspects of attention-deficit/hyperactive disorder. *Rev Neurol*. 2009; 49: 307-312.
10. Bloch MH, Qawasmi A. Omega-3 fatty acid supplementation for the treatment of children with attention-deficit/hyperactivity disorder symptomatology: systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011; 50: 991-1.000.
11. Richardson AJ, Montgomery P. The Oxford-Durham study: a randomized, controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics*. 2005; 115: 1.360-1.366.
12. Raine A, Portnoy J, Liu J, Mahomed T, Hibbeln JR. Reduction in behaviour problems with omega-3 supplementation in children aged 8-16 years: a randomized, double-blind, placebo-controlled, stratified, parallel-group trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2015; 56: 509-520.
13. Costello EJ, Costello AJ, Edelbrock C, Burns BJ, Dulcan MK, Brent D, et al. Psychiatric disorders in pediatric primary care. Prevalence and risk factors. *JAMA*. 1988; 45: 1.007-1.016.
14. Lee PC, Lee TC, Chen VC, Chen ML, Shih DH, Shao WC, et al. Quality of life in mothers of children with oppositional defiant symptoms: a community sample. *Ment Health Fam Med*. 2010; 7: 93-100.
15. Kim Y, Kim B, Chang JS, Kim BN, Cho SC, Hwang JW. Parental quality of life and depressive mood following methylphenidate treatment of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2014; 68: 506-514.
16. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud. Periodo 2011-2012 [consultado el 15 de septiembre de 2015]. Disponible en: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_salud.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm)
17. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Salud mental y calidad de vida en la población infantil. Serie Informes monográficos n.º 2. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014. Disponible en: [http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/SM\\_CVRS\\_infantil\\_ENSE2011\\_12\\_MONOGRAFICO2.pdf](http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/SM_CVRS_infantil_ENSE2011_12_MONOGRAFICO2.pdf)
18. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad/Instituto Nacional de Estadística. Descripción de las variables compuestas; Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013. Disponible en: [http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/ENSE11\\_Descripcion\\_variables\\_compuestas.1.pdf](http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/ENSE11_Descripcion_variables_compuestas.1.pdf)
19. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad/Instituto Nacional de Estadística. Cuestionario de menores; Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013. Disponible en: [http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/Cuestionario\\_Menores.pdf](http://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/Cuestionario_Menores.pdf)
20. Rodríguez-Hernández PJ, Betancort M, Ramírez-Santana GM, García R, Sanz-Álvarez EJ, De las Cuevas-Castresana C. Puntos de corte de la versión española del Cuestionario de Cualidades y Dificultades (SDQ). *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*. 2014; 3 [consultado el 15 de septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.researchgate.net/publication/269400428>
21. Fajardo F, León B, Felipe E, Ribeiro EJ. Mental health in the age group 4-15 years based on the results of the national survey of health 2006, Spain. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86: 445-451.
22. Carter AS, Briggs-Gowan MJ, Davis NO. Assessment of young children's social-emotional development and psychopathology: recent advances and recommendations for practice. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004; 45: 109-134.
23. Xiang YT, Luk ES, Lai KY. Quality of life in parents of children with attention-deficit-hyperactivity disorder in Hong Kong. *Aust NZJ Psychiatr*. 2009; 43: 731-738.
24. Vostanis P. Strengths and Difficulties Questionnaire: research and clinical applications. *Curr Opin Psychiatry*. 2006; 19: 367-372.
25. Muris P, Meesters C, Van den Berg F. The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Further evidence for its reliability and validity in a community sample of Dutch children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2003; 12: 1-8.
26. Mata D, Suárez A, Torres C, Carro C, Ortega E. Uso del Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ) como instrumento de cribado de trastornos psiquiátricos en la consulta de pediatría de atención primaria. *Bol Pediatr*. 2009; 49: 259-262.
27. Sinn N, Milte C, Howe PRC. Oiling the brain: a review of randomized controlled trials of omega-3 fatty acids in psychopathology across the lifespan. *Nutrients*. 2010; 2: 128-170.