

M. Fernández Pérez (1), A.I. Iglesias Carbajo(2).
(1)Pediatra, Psicólogo. Centro de Salud de La Felguera, Área Sanitaria VIII de Asturias.
(2)Farmacéutica. Gerencia de Atención Primaria, Área Sanitaria VIII de Asturias.
Centro de Salud de La Felguera, Asturias.

Correspondencia:

maximino.fernandezz@sespa.princast.es

Estimacion de la prevalencia del trastorno por deficit de atencion con/ sin hiperactividad en tratamiento con metilfenidato en Asturias (España) mediante el consumo del principio activo desde el año 2002 al 2010.

Estimation of the prevalence of attention deficit disorder with or without hyperactivity under methylphenidate treatment in Asturias (Spain) through consumption of the active ingredient from 2002 to 2010.

RESUMEN

Introducción. El consumo de metilfenidato puede emplearse para estimar la prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad (TDAH) en tratamiento farmacológico y por ende, la prevalencia mínima del trastorno. Para su cálculo se necesita conocer la Dosis Habitante Día (DHD) de metilfenidato, que resulta de considerar el número de dosis diarias definidas (DDD) del principio activo en relación con la población diana durante un año. El objetivo del estudio era conocer la prevalencia del TDAH tratado en la población infantil hasta 14 años y de manera particular en la de 6 a 14 años en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias (España), tanto globalmente como para las distintas Áreas Sanitarias.

Material y métodos. Se dispuso de los registros del consumo del principio activo metilfenidato en sus distintas presentaciones, en Asturias desde el año 2002 hasta el 2010. También se dispuso de los datos poblacionales de las cohortes pediátricas (0-14 años desde 2002 a 2010 y de 6-14 años en el año 2010) de las distintas Áreas Sanitarias con el fin de realizar el cálculo de la DHD de metilfenidato para dichas poblaciones.

Resultados. La prevalencia del TDAH tratado en Asturias en el año 2010 fue de 4,111 x 1000 niños entre 0 y 14 años, es decir, el 0,41% de la población infantil. Si la tasa se relaciona sólo con el grupo de población de 6 a 14 años, en 2010 la prevalencia es del 0,73%. El Área Sanitaria de Langreo obtuvo la mayor DHD de metilfenidato en el ejercicio 2010, 6,900 x 1000 niños, lo que equivale al 0,69% de prevalencia para toda la población infantil, mientras que se eleva hasta el 1,24% si se considera sólo la población de 6 a 14 años. Se objetiva un crecimiento continuo en las cifras de prevalencia, pero con una importante variabilidad entre las Áreas Sanitarias.

Conclusiones. En relación con las cifras de prevalencia españolas publicadas, que oscilan entre el 5 y 6%, la prevalencia hallada en nuestra población es inferior. Se discute el porqué de esta discrepancia y se hace una comparación con los datos de países de nuestro entorno socio-económico.

Palabras clave: Dosis Habitante Día. Farmacoepidemiología. Metilfenidato. Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad. Prevalencia. Variabilidad.

ABSTRACT

Introduction. The consumption of methylphenidate can be used to estimate the prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in pharmacological treatment, thus the minimum prevalence of the disorder. For this to be calculated, we need to know the daily doses of methylphenidate per 1000 inhabitants per day, which is obtained out of the relation between the number of daily defined doses (DDD) and the target population. The goal was to know the treated ADHD's prevalence amongst population of children up to fourteen years old and particularly population of children from 6 to 14 in the Autonomous Community of the Principality of Asturias (Spain), both globally and in the different Sanitary Areas.

Material and methods. We had the records of the consumption of methylphenidate, in its different preparations, in Asturias from 2002 through 2010. At our disposal, as well as information about pediatric cohorts (0-14 years from 2002 at 2010 on and 6-14 years in 2010's test) of all Sanitary Areas with the purpose of calculating the daily doses of methylphenidate per 1000 inhabitants per day in the aforesaid populations.

Results. The prevalence of the treated ADHD in Asturias by 2010 was of 4.111 per 1,000 inhabitants, which represents 0.41% of the child population. Amongst the population from 6 to 14 years, in 2010 the prevalence was of 0.73%. The Sanitary Area of Langreo obtained the highest daily doses of methylphenidate per 1000 inhabitants per day in 2010's test, with a percentage of 0.69% (6.900 per 1,000 inhabitants) of prevalence amongst child population, whereas the population from 6 to 14 years had a 1.24%. We objectify a continued growth for prevalence figures, but with an important variability in the Sanitary Areas.

Conclusions. In relation with the published Spanish prevalence figures, which range from 5 and 6%, the found prevalence in our population is lower. We discuss the reason of this discrepancy and we compare with the data of countries within our socioeconomic environment.

Key words: Daily Dose per Inhabitant. Pharmacoepidemiology. Methylphenidate. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Prevalence. Variability.

INTRODUCCION

La prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad (TDAH) en España ha sido y es objeto prioritario de estudio en los últimos años. Un trabajo (1) realizado en 2008 con base poblacional y en edad escolar, realizado en las Islas Baleares (España), mostró una prevalencia de 4,7%, mientras que un posterior estudio realizado con la misma metodología para la edad escolar, llevado a cabo en la Castilla y León (2), encontró el 6,6%.

Por un procedimiento distinto, se puede estimar la prevalencia de TDAH a partir del consumo de metilfenidato (MTF). Mediante una base centralizada que registra el consumo de medicamentos (la facturación de recetas del Sistema Nacional de Salud, en este caso del Servicio de Salud del Principado de Asturias), se pueden calcular el número de Dosis Diarias Definidas (DDD) y la DDD por 1.000 habitantes y día, es decir, la Dosis Habitante Día (DHD) para el principio activo MTF, tanto para las formulaciones clásicas, de liberación inmediata, como para las más recientes formulaciones de liberación prolongada.

Esta metodología, habitualmente empleada en los países desarrollados para los estudios de utilización de medicamentos, permite hacer comparaciones y evaluar las tendencias del consumo entre las diferentes poblaciones y dentro de una misma región.

El objetivo del trabajo era dar a conocer los datos de prevalencia del TDAH, estimados por la DHD de MTF en Asturias, y compararlos con otros previos de nuestro entorno.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño:

Se realizó un estudio de utilización de medicamentos de carácter descriptivo retrospectivo, cuya variable principal era el consumo de MTF, medido como número de DDD, y con el tiempo (año) como unidad de observación.

Ámbito y periodo del estudio

Pediatría de Atención Primaria de Asturias en los años 2002-2010.

Fuentes de información

Consumo

Se utilizó la información sobre facturación de recetas

del Sistema Nacional de Salud que gestiona el Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA). Esta base de datos contiene el número de envases dispensados en oficinas de farmacia con cargo al SESPA y se nutre a partir de los datos suministrados por el Colegio Oficial de Farmacéuticos. No se incluye, por tanto, el consumo a cargo de mutualidades (MUFACE, ISFAS, MUGEJU) o de otras entidades aseguradoras, ni el consumo hospitalario, ni el procedente de recetas privadas, ni la dispensación sin receta.

La información de la facturación mensual correspondiente a los 108 meses del periodo a estudio (2002-2010) fue por el SESPA agregada por código nacional de medicamentos y expresada en número de envases.

Cálculo de la cantidad de principio activo

Se utilizó la base de datos NOMENCLATOR DIGITALIS del Ministerio de Sanidad y Consumo, a fecha de diciembre 2010, para poder transformar los datos de envases consumidos en cantidad de principio activo. En esta base de datos se describen, para cada medicamento, los datos necesarios para realizar dichas transformacio-

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	6 a 14 años
JARRIO	3.909	3.919	3.838	3.734	3.701	3.633	3.658	3.615	3.673	2.071
CANGAS	2.657	2.569	2.429	2.351	2.215	2.180	2.120	2.095	2.068	1.216
AVILES	13.458	14.193	14.155	14.108	13.729	14.155	14.395	14.469	14.824	8.248
OVIEDO	30.354	28.354	30.305	30.563	33.818	31.815	32.303	33.236	34.331	18.993
GIJON	24.382	25.281	25.874	26.487	26.278	27.258	27.890	28.840	29.217	16.283
ARRIONDAS	4.108	4.167	4.218	4.215	4.112	4.110	4.264	4.347	4.355	2.589
MIERES	6.311	6.098	5.918	5.744	5.493	5.451	5.458	5.472	5.527	3.207
LANGREO	7.022	6.858	6.779	6.669	6.579	6.699	6.731	6.899	6.973	3.890
Total	92.201	91.439	93.516	93.871	95.925	95.301	96.819	98.973	100.968	56.497

Tabla 1. Población infantil adscrita a los cupos de pediatría en Asturias (años 2002-2010)

nes, que son:

- Principio activo, codificado de acuerdo a la clasificación Anatomical Therapeutic Chemical (ATC): N06BA04 (3).
- Valor de la DDD: 30 mg.
- Contenido o tamaño del envase: nº de unidades de dosificación (comprimidos, cápsulas.)
- Dosis por unidad de dosificación: cantidad de principio activo expresada en unidades físicas (mg).

Población

Las cifras de población utilizadas corresponden a las asignadas cada año para pediatría de Atención Primaria por los Servicios Centrales del SESPA y se obtuvieron de

Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad en tratamiento con metilfenidato en Asturias (España) mediante el consumo del principio activo desde el año 2002 al 2010

la Base de Datos Central de Tarjeta Sanitaria; también se utilizaron las cifras correspondientes al grupo de edad de 6 a 14 años en el año 2010 (Tabla 1).

Parámetros de medida

Siguiendo las recomendaciones de la OMS, los consumos de MTF se han expresado como número de DDD dispensadas anualmente durante los nueve años del período de estudio y como DHD.

La DDD es la dosis media de mantenimiento diaria de un fármaco cuando se usa para su indicación principal en adultos. Es una unidad técnica de medida y no necesariamente refleja la dosis diaria realmente prescrita o utilizada por el paciente, aunque debería aproximarse a ella. Las DDD de los principios activos se establecen por la OMS y están publicadas en la web de WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (3) y en el Ministerio de Sanidad español (4).

La DHD da una idea de la proporción de población expuesta a un determinado fármaco. Una utilización de “n” DHD en un año determinado puede ser interpretada como si cada día de dicho año un promedio de “n” de cada 1.000 habitantes hubiesen recibido una DDD del medicamento.

Los datos presentados se han realizado con la versión ATC/DDD del año 2010.

Cálculos

Número de DDD

El cálculo del número de DDD que contiene cada envase se obtiene de la forma siguiente:

$$\text{Número de DDD por envase} = \text{Dosis Unidad} \times \text{Contenido} / \text{DDD}$$

Una vez obtenido el número de DDD que hay en cada envase, se multiplica por el número de envases consumidos de cada medicamento.

Para calcular el número de DDD de MTF, se suma el número de DDD de todos los medicamentos que contienen este principio activo.

Número de DHD

Para poder comparar los consumos a lo largo del periodo de tiempo estudiado, teniendo en cuenta los cambios

poblacionales, se ha utilizado el número de DHD.

$$\text{Número de DHD} = \frac{\text{Número de DDD} \times 1.000 \text{ habitantes}}{\text{Población} \times 365 \text{ días}}$$

Una vez procesados los datos fueron analizados mediante los programas Access 2000 y Excel 2000, de Microsoft.

Análisis estadístico

Para analizar la evolución del uso del fármaco en los diferentes años se ha utilizado el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC) del 95% respecto al año 2002.

RESULTADOS

La tasa en Asturias fue de 0,322 DHD/1.000 habitantes/día en 2002, y de 4,111 DHD/1.000 habitantes/día en 2010, como se muestra en la figura 1, lo que significa que en estos años se ha multiplicado por 13.

En 2010 se encontraron tasas en torno a 7 casos por 1.000 en Langreo, mientras que las cifras más bajas son las de Jarrío y Cangas, con tasas de 1,21 y 0,80.

El crecimiento del consumo de MTF es uniforme y constante desde 2002 hasta 2010 (año de referencia, OR=1), con una variación ascendente del OR desde 0,063 (IC

Tabla 2. Análisis de tendencia del consumo de metilfenidato en Asturias, años 2002-2010.

Año	DHD	OR	IC 95%
2002	0,322	0,063	0.044- 0.092
2003	0,479	0.094	0.069- 0.128
2004	0,778	0.153	0.119- 0.195
2005	1,709	0.334	0.279- 0.399
2006	2,302	0,452	0.386- 0.529
2007	2,764	0,541	0.466-0.628
2008	3,009	0,590	0.511-0.681
2009	3,678	0,722	0.631-0.826
2010	4,111	1,000	-

del 95%: 0,044-0,092), y con significación estadística todos los años analizados (Tabla 2).

Ya que la prescripción de MTF no se indica en menores de 6 años, para una mejor estimación de la prevalencia no se debe utilizar como denominador la población pediátrica total sino sólo la población de 6 a 14 años, ya que realmente éste es el grupo de edad al que se dirige la prescripción de MTF. Al referir los datos totales de prescripción pediátrica a este subgrupo de población

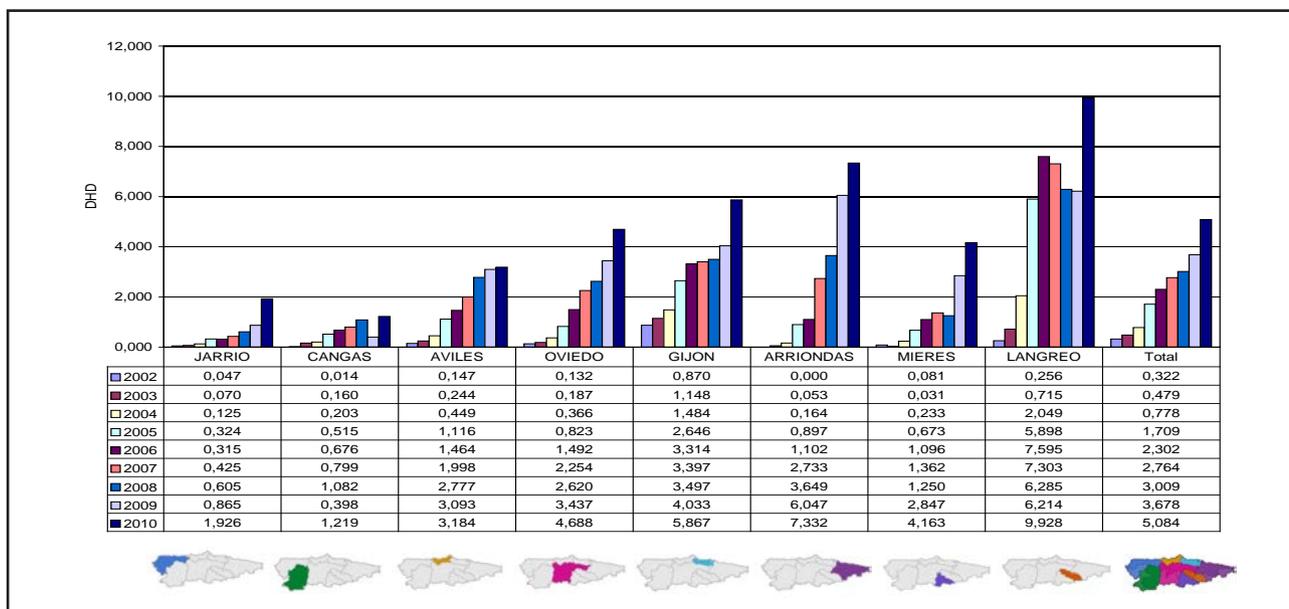


Figura 1. Evolución del consumo de metilfenidato en DHD por Áreas Sanitarias en Asturias desde 2002 a 2010. Población de 0 a 14 años.

*En la base de la figura se enfatiza la localización geográfica de cada Área Sanitaria.

vemos como en el año 2010, los consumos muestran la misma distribución entre Áreas que para toda la población infantil, si bien en mayor proporción, como se aprecia en la Tabla 3.

La prevalencia estimada en Asturias en el último año evaluado fue del 4,111 x 1.000 habitantes para el conjunto de la población pediátrica, o lo que es lo mismo, el 0,41%, con datos basados en el censo de la población adscrita al pediatra desde 0 a 14 años. Sin embargo, es más correcto relacionar los datos de consumo sólo con la población escolar, ya que es a partir de 6 años cuando se indica por ficha técnica esta prescripción. Las tasas de prevalencia para dicha población, alcanzan un máximo de 12,369 x 1.000 o lo que es lo mismo el 1,24% de niños escolares en el Área de Langreo, estando la media en el 7,346 x 1.000 habitantes, o lo que es lo mismo, un 0,73%.

La variabilidad entre Áreas es amplia con un rango que va, para toda la población infantil, desde el 0,08% de Cangas al 0,69% de Langreo, mientras que para la población escolar varía entre el 0,14% de Cangas y el 1,24% de Langreo.

En el total de Asturias, al igual que en cada Área Sanitaria, se aprecia un incremento anual paulatino en la prescripción de MTF por parte del pediatra de Atención Primaria. El uso se acentúa a partir de 2004, año en que se empezaron a comercializar las formas de liberación prolongada.

DISCUSION

En nuestro país se conocen datos de la prevalencia del TDAH mediante estudios de base poblacional (1,2), según los cuales oscila entre el 5 y el 6% de la población en edad escolar, bastante alejada del 0,91% de nuestro estudio. Cabe destacar que los estudios poblacionales buscan síntomas clínicos compatibles con TDAH según el criterio pre-establecido, básicamente en función de categorías como el DSM-IV en nuestro medio (y más raramente la CIE-10), y tras ese cribado inicial se deben establecer los diagnósticos finales, por lo que es posible que pueda existir una discrepancia entre la sospecha clínica y el diagnóstico final. En nuestro caso la situación era la contraria, se partía de prescripciones basadas en

Tabla 3. Consumo de metilfenidato en DHD por Áreas Sanitarias y en el total de Asturias en 2010. Población de 6 a 14 años.

JARRIO	2,150
CANGAS	1,363
AVILES	5,435
OVIEDO	7,486
GIJON	7,928
ARRIONDAS	11,390
MIERES	4,748
LANGREO	12,369
Total	7,346

diagnósticos, fundamentalmente en los criterios del DSM-IV.

Una posible explicación de la discrepancia entre las cifras expuestas parte de un supuesto infradiagnóstico del TDAH en las consultas del pediatra. Otra explicación vendría dada por un adecuado diagnóstico del TDAH pero con tratamiento predominantemente no farmacológico (familiar, educativo, psicológico). Finalmente otra explicación se basaría en que el TDAH se diagnostica poco, en general, y además se trata farmacológicamente poco con MF. Posiblemente los datos traduzcan una conjunción de situaciones y no solo una: al infradiagnóstico latente en las consultas del pediatra se añadiría un

menor empleo de MTF (y en menor grado atomoxetina), relegando el tratamiento sólo a casos muy sintomáticos, dejando las prescripciones más relevantes para casos derivados a Atención Especializada (psiquiatras y neuropediatras), aún así el sistema implica en la mayoría de los casos llevar a cabo una posterior receta pediátrica de continuación del tratamiento “derivada” de la interconsulta con otro especialista.

Los datos indican infradiagnóstico del TDAH en Atención Primaria, y ni sobrediagnóstico ni sobretratamiento con MTF, y son coherentes con los escasos estudios publicados sobre su empleo en España. En el año 2003 un estudio (5) mostraba un valor de 0,72 por 1.000 en Asturias durante el año 2001 (si bien la base poblacional era de 5 a 19 años), siendo el total nacional de 0,63 x 1.000. En el año 2008, los datos de una muestra del Servicio Aragonés de Salud (6) reflejaban un consumo en DHD de MTF de 9,97 x 1.000 para niños autóctonos vs 1,44 para niños inmigrantes. En ningún caso la prevalencia del TDAH tratado con MTF supera el 1% de la población diana, muy lejos de la prevalencia estimada en estudios poblacionales.

La situación en países desarrollados y la de nuestro entorno no es muy distinta: en Francia en el año 2003 tenían una DHD de MTF de 1,1 x 1.000, en 2004 era de 1,5 y en 2005, de 1,8 (7); en el Reino Unido el consumo era de 5,3 x 1.000 en la población de 5-14 años (8); en el estado de Hesse (Alemania) en el año 2000, el 1,06% de la pobla-

ción de 0-18 años había recibido MTF (9); en el año 2004 en el condado de Nordland (Noruega) el consumo era de 1,1% entre la población de 4-17 años (10); en la región noreste de Holanda en el año 2003 era de 1,8 x 1.000 en el género masculino y de 0,8, en el femenino (11); en Islandia, el número de niños y adolescentes de 0 a 18 años que tomaban MTF era de 25,1 x 1.000, una de las más altas de Europa (12). Con respecto a otras regiones del mundo, las cifras de consumo de MTF son más altas en Estados Unidos, un 2,7% de la población menor de 19 años lo consumía en 1997, cifra que permanecía estable 5 años después (13), dato que contrastan con el de la región de Vancouver (Canadá) donde en el año 1996 el consumo en menores de 19 años era de 11 x 1.000 (14); en North Adelaide (Australia) en el año 2002, el 1,8% de los jóvenes entre 6-17 años recibía MTF, aunque no siempre bajo el diagnóstico de TDAH (15), y en Israel en el año 2004 lo recibían el 2,5% del rango de 0-18 años (16), cifra parecida a la de los Estados Unidos e Islandia (Figura 2).

En nuestro estudio se aprecia un crecimiento sostenido año a año del consumo de MTF, lo que sugiere un crecimiento paralelo en el número de diagnósticos de TDAH, de modo que desde que se dispone de registros centralizados se incrementó 13 veces en 9 años. También en el resto de los estudios mencionados en el párrafo anterior acontece el mismo fenómeno.

Para explicar este incremento generalizado se han propuesto diferentes variables, como el hecho de que el TDAH sea un trastorno crónico que necesita una larga duración de tratamiento (17,19), el hecho de un mayor diagnóstico en mujeres y adolescentes (17-20), un mayor diagnóstico de los casos de inatención (17), la presencia de tabaquismo familiar (18), la mayor atención que se presta a las conductas disruptivas (21), así como variables de tipo geográfico y demográfico (6,22,23). El creciente incremento podría ser explicado mejor por la interacción de las variables citadas junto al mayor conocimiento del trastorno.

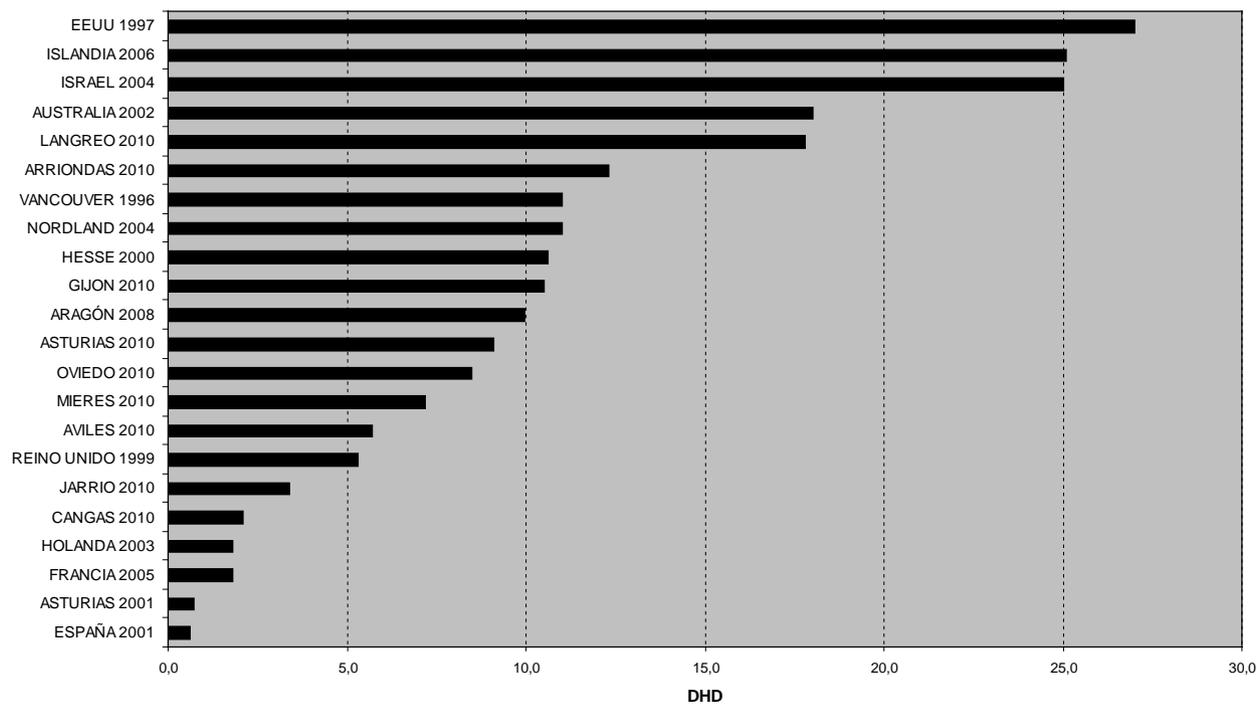


Figura 2. Gráfico comparativo del consumo de metilfenidato en DHD entre los resultados del estudio y en otros países desarrollados.

No obstante se debe tener en cuenta que prácticamente se parte de una situación de cero, en la que el diagnóstico del TDAH y su tratamiento han estado ausentes de la práctica clínica, pero la progresión actual debería contemplar una “meseta” en el diagnóstico y en el tratamiento, que en nuestro país aún no se ha producido, a diferencia de lo que actualmente acontece en otros países en los que las cifras son más elevadas (12,13).

La importancia del TDAH como problema individual, familiar y de salud pública debería estar por encima de las críticas publicadas en determinados contextos, que sugieren sobre-diagnóstico y sobre-tratamiento del TDAH, habiendo incluso iniciativas legislativas que limitan la prescripción de MTF, como sucedió en Israel (24), donde los datos demostraron un patrón prescriptor similar al de los países desarrollados.

Parece oportuno emplear los datos para mejorar la atención al TDAH, así puede ser útil contar con múltiples fuentes del diagnóstico, mejorar la comunicación con el contexto educativo (donde se pueden implementar actuaciones específicas), valorar específicamente los problemas de conducta del adolescente e incrementar los estudios de base poblacional, junto al mejor conocimiento del TDAH por los padres y profesionales implicados (25,26).

BIBLIOGRAFIA

1. Cardo E, Servera M, Llobera J. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Rev Neurol* 2007;44:10-4.
2. Rodríguez L, López JA, Garrido M, Sacristán AM, Martínez MT, Ruiz F. Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009;11:251-70.
3. The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System with Defined Daily Doses (ATC/DDD/Index) 2011: methylphenidate. En: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/. Acceso on-line el 11-01-2011.
4. Sistema de codificación de principios activos y Dosis Diarias Definidas del INSALUD. 2ª edición, Madrid, 2002.
5. Criado Alvarez JJ, Romo Barrientos C. Variabilidad y tendencias en el consumo de metilfenidato en España. Estimación de la prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Rev Neurol* 2003;37:806-10.
6. Macipe Costa R, Gimeno Feliu LA, Armesto FJ, Magallón Botaya R y García-Campayo J. C-20. Diferencias de consumo de metilfenidato entre la población infantil autóctona e inmigrante de Aragón. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009;11: e24-e25. Acceso el 11-01-2011.
7. Knellwolf AL, Deligne J, Chiarotti F, Auley GR, Palmeri S, Boisgard CB, Panei P, Autret-Leca E. Prevalence and patterns of methylphenidate use in French children and adolescents. *Europ J Clin Pharmacol* 2008;64:311-7.
8. Jick H, Kaye JA, Black C. Incidence and prevalence of drug-treated attention deficit disorder among boys in the UK. *Br J Gen Pract* 2004;54:345-7.
9. Schubert I, Köster I, Lehmkuhl G. The changing prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and methylphenidate prescriptions: a study of data from a random sample of insureds of the AOK Health Insurance Company in the German State of Hesse, 2000-2007. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107:615-21.
10. Asheim H, Nilsen KB, Johansen K, Furu K. Prescribing of stimulants for ADHD in Nordland County. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2007;127:2360-2.
11. Doncker GA, Groenhof F, van der Veen WJ. Increasing trend in prescription of methylphenidate in general practices in the north-east of The Netherlands, 1998-2003. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005;149:1742-7.
12. Zoëga H, Baldursson G, Halldórsson M. Use of methylphenidate among children in Iceland 1989-2006. *Laeknabladid* 2007;93:825-32.
13. Zuvekas SH, Vitiello B, Norquist GS. Recent trends in stimulant medication use among U.S. children. *Am J Psychiatry* 2006;163:579-85.
14. Miller AR, Brehaut JC, Raina P, McGrail KM, Armstrong RW. Use of medical services by methylphenidate-treated children in the general population. *Ambul Pediatr* 2004;4:174-80.
15. Sawyer MG, Rey JM, Graetz BW, Clark JJ,

- Baghurst PA. Use of medication by young people with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Med J Aust* 2002;177:21-5.
16. Vinker S, Vinker R, Elhayany A. Prevalence of methylphenidate use among Israeli children: 1998-2004. *Clin Drug Investig* 2006;26:161-7.
 17. Safer DJ, Zito JM, Fine EM. Increased methylphenidate usage for attention deficit disorder in the 1990s. *Pediatrics* 1996;98:1084-8.
 18. Charach A, Cao H, Schachar R, To T. Correlates of methylphenidate use in Canadian children: a cross-sectional study. *Can J Psychiatry* 2006;51:17-26.
 19. Robison LM, Skaer TL, Sclar DA, Galin RS. Is attention deficit hyperactivity disorder increasing among girls in the US? Trends in diagnosis and the prescribing of stimulants. *CNS Drugs* 2002;16:129-37.
 20. Winterstein AG, Gerhard T, Shuster J, Zito J, Jhonson M, Liu H, Saidi A. Utilization of pharmacologic treatment in youths with attention-deficit/hyperactivity disorder in Medicaid database. *Ann Pharmacother* 2008;42:24-31.
 21. Romano E, Thornhill S, Lacourse E. An 8-year follow-up of profiles and predictors of methylphenidate use in a nationwide sample of boys. *J Psychiatr* 2009;155:721-7.
 22. Gumy C, Huissoud T, Dubois-Arber F. Prevalence of methylphenidate prescription among school-aged children in a Swiss population: increase in the number of prescriptions in the Swiss Canton of Vaud, from 2002 to 2005, and changes in patient demographics. *J Atten Disord* 2010;14:267-72.
 23. Fogelman Y, Kahan E. Methylphenidate use for attention deficit hyperactivity disorder in northern Israel -a controversial issue. *Isr Med Assoc J* 2001;3:925-7.
 24. Fogelman Y, Vinker S, Guy N, Kahan E. Prevalence of and change in the prescription of methylphenidate in Israel over a 2-year period. *CNS Drugs* 2003;17:915-9.
 25. Safer DJ. Are stimulants overprescribed for youths with ADHD?. *Ann Clin Psychiatry* 2000;12:55-62.
 26. PS, Kettle L, Roper MT, Sloan MT, Dulcan MK, Hoven C, Bird HR, Bauermeister JJ, Payne JD. Are stimulants overprescribed? Treatment of ADHD in four U.S. communities. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:797-804.