

PROFESIÓN FARMACIA

EL PROBLEMA CRECIENTE DE LA OBESIDAD INFANTIL

Carol Motycka, Pharm.D., Assistant Dean and Director, University of Florida College of Pharmacy, Jacksonville **Lisa D. Inge, Pharm.D., BCPS, Clinical Assistant Professor, Assistant Director, University of Florida College of Pharmacy, Jacksonville**

A lo largo de esta última década, la incidencia del sobrepeso y de la obesidad infantil ha sido un tema de debate que despierta cada vez más interés. Ante el crecimiento constante de este fenómeno, los farmacéuticos pueden desempeñar un papel activo en la prevención y el tratamiento de los niños afectados por este trastorno.

Para explicar el aumento del sobrepeso y de la obesidad se han identificado diversas causas, pero, sin embargo, no se ha descubierto todavía un método definitivo de prevención.

Teniendo en cuenta las múltiples complicaciones asociadas, se buscan continuamente nuevas vías de tratamiento para los pacientes, incluyendo, a menudo, adolescentes en los estudios que se llevan a cabo.

Con este curso se desea proporcionar a los farmacéuticos las herramientas necesarias para reconocer y aconsejar a niños, adolescentes y familiares, enfrentados a una situación de sobrepeso y obesidad.

Objetivos

La aprobación de este curso, a través del cuestionario de control, requiere una puntuación mínima del 80%.

Al finalizarlo, el farmacéutico debería estar capacitado para:

- reexaminar las causas potenciales de la obesidad y del sobrepeso infantil;
- explicar como las complicaciones derivadas de dichas condiciones, pueden afectar la salud, en el futuro;
- identificar estrategias que podrían utilizarse como medios de prevención;
- enumerar los diversos tratamientos farmacológicos alternativos;
- informar sobre la seguridad y la eficacia de los tratamientos alternativos.

Prevalencia

En los países desarrollados, el sobrepeso y la obesidad infantil constituyen fenómenos en continua expansión. La mayor incidencia del sobrepeso infantil se registra en EEUU, Irlanda,

Grecia, Portugal, Italia y España. Esta última es el segundo país de la Unión Europea, detrás de Malta, con mayor porcentaje de niños obesos o con sobrepeso entre los 7 y los 11 años. Un estudio presentado por la Comisión Europea, alertó sobre el hecho que la obesidad se ha convertido en una epidemia afectando a 400.000 niños más, en la UE, cada año. En concreto, el 9% de los escolares españoles sufren obesidad y el 33 % sobrepeso, frente a cifras inferiores al 20% en Francia, Polonia, Alemania u Holanda, según la "International Obesity Task Force" (IOTF).

Causas

En las últimas décadas, la comida se ha hecho más accesible en nuestra sociedad, pasando de ser "alimento" a ser fuente de placer. A menudo, la actividad física practicada cada día por los niños no compensa el exceso de calorías ingeridas cotidianamente. Por ejemplo, serían necesarias aproximadamente dos horas de ejercicio físico muy intenso para compensar una abundante comida tipo fast food.

Aunque todo esto pueda inducir a pensar en un incremento considerable de la cantidad de alimentos consumidos por los niños, en los últimos años la causa principal de la obesidad precoz no ha sido realmente relacionada con el aumento de la ingesta de calorías.

De hecho, el consumo de grasas ha disminuido en las tres últimas décadas, probablemente como consecuencia de la reciente tendencia a reducir la colesterolemia y a disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas, mediante una reducción de lípidos en la dieta. Los argumentos disponibles en la actualidad, no permiten, por lo tanto, atribuir a este factor la causa del aumento de peso en los niños.

Aparte de la ingesta de grasas, se han analizado otros factores alimentarios relacionados con una potencial incidencia en el aumento de peso en edad pediátrica.

En las últimas décadas, frente a una notable progresión del consumo de bebidas gaseosas azucaradas, se ha reducido el consumo de lácteos. Este hecho podría considerarse como uno de los probables factores que contribuyen a la epidemia, aunque no se pueda deducir que esta constatación represente una de las causas principales del aumento de la obesidad. Se trata desde luego, de un factor que ha contribuido a crear el problema. Más allá de la ingesta de grasas a través de la alimentación, actualmente los niños muestran una tendencia a consumir un exceso de carbohidratos. No sólo se registra un crecimiento de la



cantidad, sino también en el tipo de carbohidratos ingeridos. Como se ha dicho antes, el consumo de bebidas azucaradas y zumos, conteniendo carbohidratos de alto índice glucémico ha aumentado considerablemente en los últimos años. En alimentos procesados como cereales, tartas, pan, galletas, bollos, patatas blancas y mermeladas, se encuentran también carbohidratos de alto índice glucémico

.Estos carbohidratos de alto índice glucémico producen picos postprandiales de glucosa e insulina en la sangre, favoreciendo la obesidad a través de diferentes mecanismos, de los cuales se destacan:

- la producción de hiperinsulinemia postprandial,
- el impedimento del consumo de energía proveniente de otros alimentos
- causando un aumento del aporte energético total, excesivo
- produciendo hiperfagia.

Una reducción de la ingesta de este tipo de carbohidratos podría contribuir a luchar contra la obesidad infantil.

Algunos estudios pusieron de manifiesto que conductas sedentarias, determinadas, por el exceso de atención hacia la televisión o el uso cotidiano, prolongado, de videoconsolas, guardan una relación con la obesidad. Un tiempo promedio de 3 horas diarias, es utilizado por un niño para ver la televisión y, a menudo, ingiriendo alimentación superflua y excesiva, delante de ella. La prevalencia de la obesidad tiende a disminuir en los niños que no ven más de una hora diaria la televisión, con respecto a aquellos que pasan mayor tiempo delante del televisor. En efecto, algunos padres prefieren que sus hijos se queden en casa antes que dejarlos jugar fuera, con la finalidad de poder vigilarlos más fácilmente. Además, la práctica de una actividad física se reduce progresivamente en los niños. Por ejemplo cada vez son menos los que van andando al colegio o realizan actividad deportiva en las escuelas. Por último, los padres con sobrepeso suelen inducir la sobre alimentación en sus hijos, provocando una obesidad prematura.

Promover una mayor actividad física correcta en los niños de corta edad y el mantenerla hasta la edad adulta parece ser un factor muy importante en la reducción de los índices de sobrepeso y obesidad.

Complicaciones

La obesidad y el sobrepeso precoz se han asociado a diferentes complicaciones. Las mismas pueden ser un factor de alteración de la salud, pudiendo tener repercusiones aún en la edad adulta.

Se trata de anomalías en la presión arterial, en los niveles de lípidos, lipoproteínas e insulina. En la edad adulta, están aumentados los riesgos de coronaropatía (CAD, coronary artery disease), hipertensión arterial y de diabetes tipo 2. Un trabajo de investigación publicado en el New England Journal of Medicine en diciembre de 2007, demostró que la obesidad infantil está estrictamente relacionada con las coronaropatías de la edad adulta.

Cabe mencionar, también, complicaciones tales como el asma, las colecistitis, los problemas ortopédicos y la apnea nocturna, ligadas a la obesidad precoz.

Otra posible complicación de la obesidad en las niñas y adolescentes, a menudo descuidada, es la enfermedad ovárica poliquística (PCOD, polycystic ovary disease). Esta patología guarda estrecha relación con la obesidad en las mujeres y está potencialmente vinculada con numerosas complicaciones. En relación con esta enfermedad, algunas de las primeras señales de alarma en las adolescentes son: acné, hirsutismo y ciclos menstruales irregulares. Una probable complicación suplementaria puede ser la infertilidad femenina.

Desafortunadamente, esta patología femenina, se manifiesta en

muchos casos, solamente cuando la búsqueda de la fecundación no se concretiza con un embarazo, conduciendo a un diagnóstico de la alteración.

Una complicación que frecuentemente es pasada por alto y que, sin embargo, puede ser potencialmente muy peligrosa, es el impacto psicológico de la obesidad sobre el niño. La marginación social, la baja autoestima y la reducción general de la calidad de vida son factores negativos que influenciarán sobre el devenir psicológico del niño. Este hecho tiene una gran importancia dado que es una de las mayores complicaciones asociadas a esta enfermedad. Dichas alteraciones psicológicas pueden pesar en el contexto social, aún más severamente que todo el conjunto de dificultades y costes asociados al problema de la obesidad precoz.

Detección precoz y clasificación

El debate sobre la clasificación de la obesidad infantil continúa. Como en el caso de los adultos, el Índice de Masa Corporal (IMC) resulta a menudo el método más utilizado para la detección precoz de sobrepeso u obesidad en el niño. Se calcula dividiendo el peso del paciente en kilos por su superficie corporal expresada en metros cuadrados (m²). En los niños, el uso del IMC presenta algunas desventajas. En efecto, el índice en cuestión no hace una diferenciación entre la masa grasa y la masa magra (como huesos y músculos). En niños de baja estatura con un fuerte desarrollo de la masa muscular el IMC puede indicar un sobrepeso inexistente.

Por consiguiente, la apreciación de la grasa corporal, representa un método más apropiado comparado con el IMC.

Sin embargo, la evaluación de la grasa corporal no es realizada frecuentemente, por falta de un método sencillo, económico, preciso y reproducible, para medirla. Además, a causa del cambio en la forma del cuerpo de los niños durante el crecimiento, el control de la grasa corporal puede resultar difícil de realizar

La evaluación de grasa visceral resulta especialmente importante, puesto que la acumulación adiposa visceral contribuye al desarrollo de complicaciones severas tales como el síndrome metabólico.

Existen diferentes métodos que pueden usarse para determinar la masa grasa corporal (Tabla 1). Junto con el IMC, las medidas antropométricas (circunferencia de cintura o relación cintura/cadera) representan las técnicas de control de la grasa corporal que deberían incluirse en todas las tentativas diagnósticas del sobrepeso y de la obesidad precoces, en los niños. Se trata de medidas no invasivas, simples y económicas, capaces de evaluar con cierta precisión las posibilidades de desarrollar, en el futuro, un síndrome cardiovascular y/o metabólico.

Según los expertos, los niños deberían someterse sistemáticamente a una evaluación a partir de los ocho años, o de los seis años si presentan, ya, un sobrepeso real a esta edad. Esta evaluación debería repetirse en el transcurso de la niñez y posteriormente a la maduración sexual, como también en niños con un progenitores obesos. Los niños que presentan un sobrepeso igual o superior al 85% deberían considerarse en riesgo de desarrollo potencial de enfermedades secundarias y deberían someterse a un chequeo sistemático, repetido en el tiempo, para detectar hipertensión, hiperlipidemia y diabetes.

En el 2000 los "Centers for disease Control & Prevention" publicaron las tablas sobre crecimiento, a partir de datos establecidos en los EEUU, haciendo referencia a al peso y al IMC por edad. Estas tablas están subdivididas por sexo y edad (de 2 a 20 años). En base a los valores de las tablas se define como obeso un porcentaje de peso superior a 95 % mientras el comprendido entre 85 y 95% se considera como un riesgo de obesidad.

TABLA 1. TÉCNICAS PARA CONTROLAR LA GRASA CORPORAL

Técnica	Ventajas	Desventajas
Plicometría	Sencilla Económica	Requiere un alto nivel de competencia técnica para la reproducibilidad No adecuada para el control de la grasa visceral
Análisis de la impedancia bioeléctrica (BIA, <i>bioelectric impedance assay</i>)	Localiza el agua corporal total, la masa libre de grasa y la masa grasa Sencilla Rápida Económica No invasiva	Muy variable según los cambios de alimentación, actividad física y estado de hidratación No adecuada para el control de la grasa visceral
Hidrodensitometría (peso bajo el agua)		Requiere equipos especiales No disponible en la práctica clínica cotidiana
Absorciometría de rayos X de doble energía (DXA, <i>dual energy X-ray absorptiometry</i>)	Método seguro ya que la exposición a los rayos X es mínima Alta precisión Fácil de obtener	Cara No adecuada para el control de la grasa visceral
Tomografía computarizada y resonancia magnética en el abdomen	Mide la grasa visceral	Coste elevado Exposición a las radiaciones con la tomografía computarizada Requiere un especialista Requiere más tiempo
Mediciones antropométricas (Circunferencia de cintura o relación cintura/caderas)	Mide el tejido adiposo intra-abdominal No invasiva Sencilla Económica	Límites de los resultados. Interpretación difícil de los mismos.

En el 2000 Cole et al. publicaron en el BMJ las primeras tablas de referencia internacional.

En efecto, la necesidad de valorar y comparar el fenómeno de la obesidad infantil en los diferentes países no podía realizarse por falta de parámetros de comparativos comunes. Además, la misma definición de obesidad variaba de un país a otro, según los porcentajes tomados en cuenta (85%, 90%, 95%, 98%, etc.).

Prevención

Posiblemente, la mejor forma de frenar el creciente problema de la obesidad infantil sea la prevención. Al respecto, se pueden utilizar tres métodos.

- El método principal consiste en prevenir la obesidad o el sobrepeso antes de que surja el problema.
- Un método de prevención secundario consiste en evitar la recuperación del peso perdido por una persona.
- Un tercer método consiste en prevenir la acumulación progresiva de sobrepeso en los sujetos ya obesos.

La dieta y el ejercicio físico siguen siendo los pilares fundamentales de la prevención pero, desafortunadamente, los métodos arriba mencionados no han sido capaces por sí solos de detener el crecimiento continuo de la epidemia de la obesidad.

El promover la actividad física en las escuelas puede ayudar a prevenir la expansión de este fenómeno. A menudo, incrementar las horas de educación física en los colegios puede resultar difícil y requerir cambios en el ámbito político. Los programas de las escuelas ya no prevén la educación física cotidiana, y muchos centros educativos siguen recortando los momentos de recreo en el exterior. Además, los niños ya no participan en las actividades deportivas como antaño. A todo esto, añádase que los niños llegan a los lugares de estudio con medios de locomoción motorizado, factor que aumenta el sedentarismo.

Tres son los motivos por los que se puede afirmar que la televisión favorece la obesidad.

- Tal y como se ha dicho antes, mirar la TV constituye una actividad sedentaria que contribuye muy poco al consumo del excedente calórico.
- Además, los niños mientras miran la televisión ingieren, a menudo, comidas hipercalóricas, agravando aún más el problema.
- Por último, los programas televisivos destinados a los niños están plagados de anuncios que promocionan comidas y bebidas muy energéticas.

En Suecia, se ha prohibido la publicidad dirigida a niños menores de 12 años. También en otros muchos países se han adoptado restricciones al respecto. Esta decisión puede representar un paso adelante para frenar la promoción de dietas desequilibradas destinadas a los niños, las cuales aumentarán progresivamente la circunferencia de su cintura.

La educación sobre hábitos alimentarios más saludables, constituye otro método orientado a la prevención de la obesidad y el sobrepeso infantil.

En algunas zonas de Canadá y de EEUU, por ejemplo, se aplican pequeños impuestos a los productos alimenticios con un valor calorico excesivo, como por ejemplo las bebidas gaseosas azucaradas. Esos impuestos son suficientes para incidir sobre el precio venta de esta clase de alimentos, disminuyendo por esta vía, su consumo. Aunque polémica, esta instrumentación podría ser un método aplicable para reducir la ingesta calórica en los niños.

Otra forma de favorecer la difusión de hábitos alimentarios saludables consiste en un etiquetado muy llamativo, sobre los embalajes de las comidas y las bebidas. Al hacer que los consumidores conozcan el valor nutricional de los alimentos

mediante el uso de etiquetas grandes y lisibles, es más probable que opten por una alimentación más adecuada.

Además, la imposición del respeto de determinados estándares nutricionales sobre los alimentos producidos, debería orientar la fabricación, en las empresas implicadas en el proceso, a elaborar o a crear nuevos productos, en conformidad con esos requisitos nutricionales.

Intervenciones educativas

La educación clara y activa sobre los alimentos, el régimen dietético y el ejercicio físico es importante para todos los niños y adolescentes, pero ella es fundamental para todos aquellos que presentan un sobrepeso. Para todos los niños con un IMC del 85% o superior, se recomienda un aumento de la actividad física y una dieta sana caracterizada por una restricción calórica moderada. Para niños con un IMC del 95% o superior, o para aquellos que presentan graves condiciones de comorbilidad, se debe considerar una acción más agresiva, pudiendo comportar un tratamiento farmacológico o incluso, la cirugía. Ante la opción de un tratamiento, hay que considerar la edad del paciente, el estado de crecimiento y desarrollo del mismo, el grado de sobrepeso o de obesidad, así como las condiciones de comorbilidad.

Dieta

El programa dietético reconocido por la mayoría de los expertos, se contenta con preconizar una reducción moderada de la ingesta calórica.

Cuando se desee aplicarse a los niños este programa dietético de base, se podría utilizar la pirámide alimenticia, para lograra una adecuación del mismo a la edad del paciente.

Como solo se trata de un esquema dietético, cuando se elabore un plan alimenticio se recomienda el asesoramiento de un dietista.

Algunas de las normas generales contenidas en el programa son:

- establecer un plan regular para las comidas y los “snacks”;
- ingerir raciones más pequeñas durante las comidas y los tentempiés;
- limitar las segundas porciones de las comidas principales, a verdura y fruta fresca ;
- consumir productos lácteos bajos en grasa;
- evitar los fritos;
- escoger refrigerios sanos como fruta, verdura, pan y cereales integrales
- por último, si se come fuera de casa, la ingesta calórica debe ser reducida en 50%, eligiendo siempre la solución más saludable y adecuada.

Ejercicio Físico

Los estudios llevados a cabo demuestran que un estilo de vida dinámico, caracterizado por un moderado cotidianamente realizado, resulta más eficaz que un ejercicio aeróbico programado. Esto implica la necesidad de modificar los hábitos diarios de los niños, como por ejemplo ir andando al colegio o subir las escaleras en lugar de coger el ascensor. Incluso la deambulación diaria, entrecortando el sedentarismo impuesto por los estudios o por los programas televisivos, incide notablemente sobre consumo energético orgánico.

Las líneas de conducta más recientes sugieren que los niños y adolescentes deberían realizar diariamente un mínimo comprendido entre 30 y 60 minutos de actividad física, adecuada a la edad. En el caso de niños pequeños, la actividad física debería ser más breve, entre 10 a 15 minutos, con pausas de descanso.

Las recomendaciones sobre el ejercicio físico deberían ser establecidas entre el responsable del tratamiento y el paciente, de forma tal que los objetivos puedan alcanzarse sin dificultad. Se ha demostrado que la participación de los padres influye muy positivamente en el cumplimiento del programa y las familias deberían tomar parte en la elaboración y en la ejecución de un programa de ejercicios.

Terapia farmacológica

Los estudios sobre la terapia farmacológica para sobrepeso y obesidad infantil son escasos.

Es muy importante intentar el inicio precoz del tratamiento a fin de prevenir el impacto físico-psíquico de la obesidad en el niño y las complicaciones secundarias en la edad adulta.

Dado el éxito limitado del uso de la dieta y del ejercicio físico, es necesario buscar otros medios que favorezcan la pérdida de peso en este segmento de población. La terapia farmacológica aplicable en niños no ha sido estudiada, hasta el momento actual, adecuadamente.

Por lo tanto los tratamientos terapéuticos basados en el empleo de medicamentos, disponibles actualmente, son limitados.

Sin embargo, existen algunas posibilidades para recurrir a este tipo de terapéutica. Por lo general, sólo se recurre al tratamiento con medicamentos cuando los pacientes presentan un ICM del 95% o más con respecto a su edad, o en caso de existir condiciones muy favorables para el desarrollo de una comorbilidad.

Actualmente, existen pocos agentes que puedan utilizarse para terapias de corta duración (12 semanas o menos). En algunos países como los EE.UU. existen actualmente una serie de medicamentos utilizados para el tratamiento de la obesidad pediátrica. En este curso se propone solamente una visión general de algunos productos utilizados para el tratamiento de adolescentes obesos (Tabla 2).

Sibutramina (no autorizada en España para ser utilizado en pacientes menores de 18 años)

La Sibutramina se ha aprobado en España para el tratamiento de la obesidad en pacientes de 18 a 65 años, puesto que para otros

grupos etarios, los datos disponibles no pueden ser considerados como suficientes para autorizar su empleo. Sin embargo, un estudio realizado por Berkowitz y Wadden trató de investigar el uso potencial de la sibutramina en adolescentes entre 13 y 17 años. Los sujetos intervenientes en el estudio fueron sometidos a una terapia educativa y a la administración de una dosis cotidiana de 5 mg de sibutramina, aumentada a 15 mg a partir de la séptima semana en caso de buena tolerancia (grupo tratado), o a una terapia educativa asociada a un placebo durante seis meses (grupo placebo). Los resultados han sido muy alentadores. En el grupo tratado se comprobó una pérdida de peso promedio de 7,8 Kg y una reducción promedio de 8,5% del IMC, frente a una pérdida promedio de peso de solo 3,2 Kg y una reducción promedio de 4% de IMC en el grupo de control.

El estudio fue continuado como estudio open-label (de nivel abierto) durante 6 meses suplementarios. A cada sujeto tratado se le administró sibutramina durante seis meses más. Los resultados señalaron una recuperación de peso de 0,8 Kg en el grupo de tratamiento frente a una pérdida de 1,3 Kg en el grupo de control. Resulta interesante la reducción total del IMC en un 0,2%, a pesar de la recuperación de peso observada en el grupo tratado, debida al hecho que algunos de los sujetos de este grupo, experimentaron un aumento de estatura.

Otro resultado importante fue la aparición de una disminución de la sensación de hambre observada en el grupo tratado con sibutramina.

Sin embargo, un factor negativo encontrado durante el ensayo fue el aumento de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca observado en los sujetos tratados.

La sibutramina puede causar los mismos efectos cardiovasculares en pacientes adultos. A pesar de ello los valores de estos 2 parámetros tienden a estabilizarse conformemente a la pérdida de peso del paciente.

Como en el caso de los adultos, el estudio en adolescentes pone de relieve la necesidad de vigilar atentamente la presión arterial y la frecuencia cardíaca en los pacientes bajo tratamiento con sibutramina. Antes de prescribir este medicamento el médico deberá analizar los riesgos y los beneficios que ese tipo de terapéutica puede aportar.

TABLA 2 - LAS TERAPIAS FARMACOLÓGICAS MÁS COMUNES PARA EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN LOS ADULTOS (EL USO DE ESTOS MEDICAMENTOS EN NIÑOS NO ESTA AUTORIZADO EN ESPAÑA. EL LIMITE DE EDAD MÍNIMA ES ENTRE 10 Y 14 AÑOS)

	Sibutramina	Orlistat
Indicaciones	IMC \geq 30 Kg m ² o IMC \geq 27 Kg m ² con graves condiciones de comorbilidad (en EEUU en niños con IMC \geq 95%)	IMC \geq 30 Kg m ² o IMC \geq 28 Kg m ² con graves condiciones de comorbilidad (en EEUU en niños con IMC \geq 95%)
Edad	De 18 a 65 años (en EEUU a partir de los 16 años)	No está previsto el uso en niños y ancianos)
Dosis	10-15 mg al día	120 mg después de cada comida principal que contenga grasas, y hasta un máximo de 3 dosis al día
Efectos colaterales comunes	Aumento de la presión arterial y de la frecuencia del pulso	Problemas gastrointestinales

Un estudio más reciente y amplio, publicado en *Annals of Internal Medicine* en julio de 2006, ha analizado también los efectos del tratamiento con sibutramina en los adolescentes. Más de 500 pacientes fueron integrados al estudio, con el fin de comparar los efectos de un tratamiento con 10 mg de sibutramina asociado a una terapia educativa, en relación los efectos obtenidos sólo con una la terapia educativa. Después de seis meses, la dosis cotidiana de sibutramina se aumentó a 15 mg, en el 50% los de sujetos tratados a causa de una reducción inferior al 10% del IMC.

El resultado más llamativo ha sido un cambio del IMC con respecto al valor inicial tras 12 meses de seguimiento. En el grupo tratado con sibutramina, se observó una reducción estadísticamente significativa del IMC (-2,9 Kg/m²) respecto al grupo tratado con placebo.

Otra consecuencia interesante derivada del estudio fue una disminución estadísticamente significativa, tanto de los niveles de insulina como de la sensibilidad a la insulina, detectada en el grupo tratado con sibutramina. A pesar de ello no se constató un aumento significativo de la glucemia.

De todas formas, la detección de diabetes tipo 1 o 2 debe ser tenida en cuenta como una contraindicación el tratamiento.

Del análisis de los resultados de los estudios precedentes se desprende el hecho que, en los adolescentes, la sibutramina deberá usarse sólo bajo estricto control médico

Actualmente, no se ha documentado si la disminución del IMC objetivada en los adolescentes tratados con sibutramina, puede mantenerse después la interrupción del tratamiento. En los adultos se ha constatado la aparición un efecto plateau después de seis meses de tratamiento.

Orlistat (no autorizado en España para el uso en niños).

En el intento de utilizar un agente eficaz y seguro en la infancia, el Orlistat fue estudiado por Ozkan y Bereket en 42 sujetos, 22 de los cuales pertenecían al grupo tratado y 20 al grupo control. Al grupo tratado se le administró una dosis de 120 mg de orlistat tres veces al día, acompañada por cambios en el estilo de vida, durante un período de 15 meses, mientras que en el grupo placebo solo se utilizaron terapias educativas. En el grupo tratado se observó una reducción estadísticamente significativa del peso y del IMC, con una pérdida media de 6,27 Kg y con una disminución promedio de 4,09% del IMC, frente a un aumento del peso de 4,16 Kg y a un aumento del IMC de un 0,11% en el grupo placebo. Sin embargo, casi una tercera parte de los sujetos se retiraron del estudio a causa de efectos secundarios gastrointestinales (GI), un elemento importante a tomar en cuenta al tratar a los adolescentes con este fármaco. De hecho, la aparición de deposiciones oleosas y flatulencia resultaron a menudo embarazosas para los pacientes, quienes consideraron inaceptables estos efectos colaterales.

Para reducir estas molestias gastrointestinales podría resultar útil, en algunos casos, la ingesta de ispaghula (semillas de psyllium) junto con el fármaco, a fin de compactar las heces. La dosis de ispaghula recomendada es de 6 g por cada dosis de orlistat o de 12 g a la hora de acostarse.

En otro estudio multicéntrico, en doble ciego, de 54 semanas de duración, publicado por Chanoine y Hampl, 539 adolescentes obesos, con una edad comprendida entre 12 y 16 años y una media de IMC del 98%, fueron incluidos en el protocolo. A los participantes en el estudio se les administró una dosis de 120 mg de orlistat tres veces al día, o placebo combinando en ambos caso una terapia educativa.

Este estudio también mostró, resultados interesantes al registrarse una disminución del IMC de un 5.5% en el grupo de tratamiento, frente a un aumento del 3.1% en el grupo de

placebo. Como ya ocurrió en estudios anteriores en adultos, se observó una recuperación del peso al cabo de seis meses posteriores a la interrupción del tratamiento, pero dicho aumento fue mucho más lento en el grupo tratado con orlistat. Ese efecto podría atribuirse a una disminución del cumplimiento de las consignas de la terapia educativa en ambos grupos. Estos datos generales no son alentadores como aquellos relacionados con el estudio anteriormente citado. Sin embargo la variación global del IMC representa sólo un valor medio, no tomando en cuenta algunos resultados individuales. Cuando se comparan los porcentajes de los sujetos que han registrado una reducción del IMC de al menos un 5%, se descubre que casi un 40% de ellos alcanzaron el objetivo.

Además, la absorciometría de rayos X evidenció una mayor reducción de la masa grasa en el grupo sometido a tratamiento con orlistat, y una reducción circunferencial de la cintura, que ha sido señalada como un factor de riesgo para el desarrollo de CAD. Este estudio permitió realizar una valoración por subgrupos, no habiéndose demostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la pérdida de peso entre varones y niñas, o entre diferentes etnias.

Otro problema observado en diversos estudios sobre orlistat es que los niveles de vitamina D en los pacientes tratados pueden reducirse incluso con una administración suplementaria de Vitamina D. Este factor tiene consecuencias potencialmente negativas en los niños cuyos sistema óseo se encuentran en plena fase de crecimiento. Para valorar el uso prolongado de orlistat es todavía necesario, realizar más estudios clínicos.

Se debe insistir sobre el hecho que cualquier tratamiento farmacológico en niños y adolescentes se encuentra todavía en fase experimental y debe ser estrechamente vigilado por el médico que lo prescribe.

Metformina (autorizada en España para el uso en niños diabéticos de mas de 10 años):

Además de su acción sobre la hiperglucemia, la metformina ha sido estudiada por sus beneficios como producto adelgazante. En un reciente trabajo realizado por Jones y Arslanian, se ha administrado placebo o metformina a 82 estudiantes con una edad media de 14 años para el tratamiento de la diabetes tipo 2. A los dos grupos se les proporcionó consejos sobre ejercicio físico y dieta.

Se observaron beneficios significativos en cuanto al tratamiento de la diabetes, con una reducción de la glucemia en ayunas respecto al placebo. Además de estos resultados positivos, se observó, en el grupo tratado, una leve reducción ponderal promedio de 1,5 Kg y una reducción del IMC de un 0,5%, frente a un aumento de peso promedio de 0,9 Kg y una disminución del IMC 0,4% del grupo placebo. El fenómeno adverso principal fue el de molestias GI colaterales al tratamiento, acorde con lo que se ha observado en los adultos.

Un estudio más reciente realizado por Freemark y Bursley incluyó un grupo más reducido de adolescentes obesos con una edad media de 15 años, a quienes administró 500 mg de placebo o metformina dos veces al día durante seis meses, sin cambiar ningún hábito de vida. Tanto el IMC como la glucemia en ayunas mostraron cambios positivos para los sujetos tratados, con una reducción del IMC de un 1,3%, frente a un aumento del 2,3% registrado en el grupo de control. El estudio mostró efectos colaterales a nivel gastrointestinal tipo diarrea en el grupo tratado.

La metformina no mostró efectos relacionados con otros parámetros tomados en cuenta en el estudio, entre los cuales sensibilidad a la insulina, niveles de A 1c, lípidos y lactato en el suero. Desafortunadamente, dadas las reducidas dimensiones del

grupo de estudio, los investigadores no fueron capaces de determinar los efectos en el IMC por subgrupos, como el de los varones y niñas, o de los afro-americanos respecto a los caucásicos.

La conclusión que se puede sacar de estos estudios es que la metformina puede aportar algunos beneficios a los niños y adolescentes con sobrepeso u obesos, con riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa a través de la hiperinsulinemia o resistencia a la insulina.

Sin embargo, el tratamiento de estos pacientes debería seguir encomendándose a un endocrinólogo, ya que todavía no se ha estudiado el uso generalizado de la metformina en los niños. Además, aunque la disminución observada del IMC sea mínima, la metformina sigue siendo un producto interesante para el tratamiento de niños obesos con diabetes tipo 2, dado que muchos de los agentes disponibles, incluida la insulina, tienden a causar un aumento de peso.

Otras terapias farmacológicas:

Históricamente se hace referencia a dos medicamentos retirados hace tiempo del mercado, pero todavía utilizados en el extranjero en adultos y niños afectados por obesidad. Ellos son: la fentermina, retirada del comercio por tener un riesgo asociado de valvulopatías cardíacas y de hipertensión pulmonar; y la amfepramona (o dietilpropiona), retirada a mediados de los años 80 por los efectos colaterales perniciosos comprobados en los pacientes tratados con este producto. Ambos agentes son simpaticomiméticos, anfetamina miméticos, teniendo ambas propiedades farmacológicas análogas. Su uso había sido aprobado sólo para tratamientos limitados en el tiempo (de 8 a 12 semanas) pero por su interacción con otros fármacos y por sus efectos colaterales, como, entre otros, la estimulación del SNC y un aumento de la presión arterial, fueron retirados del mercado.

Cirugía

Puede recurrirse a la cirugía sólo en casos extremos, cuando cualquier otra medida fracasa. Por lo general, la intervención se reserva a adolescentes con un IMC de 40% o más y con graves complicaciones clínicas, como la diabetes tipo 2 o la apnea obstructiva del sueño, o bien a aquellos con un IMC superior a 50%. Los adolescentes deberían haber alcanzado al menos el 95% de su estatura adulta y haber probado sin éxito, durante seis meses, bajo control médico, las estrategias convencionales para la pérdida de peso. Los pacientes deben encontrarse en buenas condiciones físicas y mentales y gozar de un entorno familiar sólido para garantizar un riguroso seguimiento del régimen dietético indicado, para después de la intervención.

Dos pequeños estudios en adolescentes sometidos a cirugía bariátrica han mostrado resultados análogos a aquellos observados en adultos. Transcurridos 5 o 10 años después de la intervención, la pérdida de peso corporal, se mantenía en el 63% y en el 66%, respectivamente. Los pacientes mostraban una mejora psicológica.

Sin embargo, se podían constatar algunos aspectos negativos. El 97% de los adolescentes ingería productos alimenticios constantemente entre comidas y, como resultado de ello cinco de los 33 pacientes analizados en uno de los estudios, habían recuperado casi por completo el peso perdido. También la actividad física se reveló insuficiente, realizada sólo por el 76% de los pacientes una vez al mes o incluso menos, tras la intervención. Como otro aspecto aún más negativo, se puede señalar que sólo el 13% de los adolescentes declaró haber tomado los complementos nutricionales prescritos, con las

vitaminas y los minerales necesarios para el desarrollo. Por estos motivos, es muy importante asistir adecuadamente a los pacientes y a sus familias antes y después de la intervención, a fin de conseguir los mejores resultados posibles.

Productos farmacéuticos de venta libre

Los adolescentes y los padres piden constantemente consejo a los farmacéuticos sobre los diferentes productos existentes en el mercado para perder peso. Como primera solución a su problema, los pacientes buscan a menudo complementos alimentarios en venta libre o productos de herboristería, dado que éstos son accesibles inmediatamente, pudiendo, a la vez, resultar más económicos que los recetados por un profesional.

Los pacientes, especialmente los adolescentes, se sienten cohibidos a causa de su sobrepeso y prefieren auto medicarse, cuando es posible. Los farmacéuticos han de tener mucho cuidado con las adolescentes ya que, si bien la obesidad y el sobrepeso representan serios problemas de aceptación en nuestra sociedad, también lo son la degradación de la imagen personal y los desórdenes alimentarios manifestados.

Los farmacéuticos pueden así constituir la primera línea de defensa manteniendo un diálogo y brindando informaciones útiles a todos los jóvenes confrontados con esas problemáticas.

Algunos medicamentos podían ser obtenidos sin receta médica. El descongestionante fenilpropanolamina (PPA) era uno de ellos, pero fue retirado del mercado al descubrirse que puede aumentar el riesgo de ictus hemorrágico en las mujeres, en especial en aquellas presentando sintomatología de anorexia o bulimia y en aquellas que toman otros agentes simpaticomiméticos, como la fentermina. La PPA se utilizó por su capacidad de provocar anorexia.

La desaparición de la PPA del mercado indujo a algunos pacientes a utilizar la pseudoefedrina. Pero su efecto anoréxico no parecer ser tan fuerte como el de la PPA. Por otra parte la pseudoefedrina, es difícil de obtener a raíz de los recientes cambios legislativos en varios países, donde sólo se puede comprar con receta médica.

Los farmacéuticos deberían poner en guardia sus clientes contra el uso de cualquier descongestionante como agente anoréxico, ya que una utilización prolongada y no controlada, puede causar hipertensión e ictus. A menudo, los pacientes con sobrepeso ya padecen de hipertensión, pudiendo estos agentes empeorar la patología y acarrear nuevas complicaciones.

Productos de herboristería

Efedra: La efedra, conocida también como ma huang o hierba del desierto existen en España. En la zona mediterránea y Aragón se encuentra la Efedra mayor que contiene el doble de efedrina o más, que la efedra china. Esta especie autóctona es la más potente del mundo.

La efedra ha sido retirada recientemente del mercado por la FDA por sus potentes efectos simpaticomiméticos. Este producto ha sido asociado a numerosos casos de muerte en sujetos jóvenes y sanos, entre ellos un famoso jugador de baseball. Hipertensión, ictus e infarto de miocardio son algunos de los efectos observados.

El producto en cuestión se publicitaba como una sustancia capaz de producir una pérdida de peso a través de la estimulación de la termogénesis del tejido adiposo pardo, aunque su mecanismo de acción y eficacia nunca fueron demostradas. En un intento de imitar los efectos experimentados por los pacientes asiduos a la efedra, muchas compañías farmacéuticas la han sustituido por la cafeína.

Cualquier producto existente en el comercio que contenga efedra

debería descartarse. Dado que los preparados a base de efedra siguen estando disponibles en el extranjero y puede adquirirse online, los farmacéuticos deberían poner en guardia a sus clientes para que se descarte la compra de estos productos, ya que la concentración puede variar de una preparación a otra y los posibles efectos colaterales, pueden resultar devastadores.

Cafeína:

Como se ha dicho antes, el agente que sustituye la efedra en muchos productos de herboristería es la cafeína. Ella puede incluirse entre los componentes de preparaciones con diferentes denominaciones, como guaraná, gotu cola, coelogyne nitida y nuez de kola. Los defensores del uso de la cafeína como producto útil para perder peso, afirman que sus efectos resultan de una lipólisis aumentando del consumo de oxígeno. Sin embargo, ningún estudio ha demostrado que esta sustancia pueda actuar por sí sola en este sentido. En los únicos trabajos publicados, que demostraron algún efecto significativo, los pacientes estaban sometidos a una medicación que comportaba una asociación de cafeína y de efedra. Los efectos colaterales asociados a la cafeína son:

aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, ansiedad, insomnio y cefalea.

La cefalea por exceso de consumo de la cafeína constituye un serio problema para la administración del producto. Por otra parte la administración de cafeína a paciente con hipertensión no es aconsejable

Los adolescentes tienden a tomar grandes cantidades de cafeína a través de bebidas con gas o bebidas energéticas, sin tener que recurrir a una dosis suplementaria de cafeína. Sin embargo el consumo de este tipo de bebidas comporta una paradoja, ya que si bien la cafeína podría tener un efecto positivo para estimular la pérdida de peso, los glúcidos contenidos en las bebidas, favorecen la obesidad.

Cromo:

El cromo se comercializa como coadyuvante en la pérdida de peso a través de un aumento de la absorción intracelular de glucosa. Por este hecho, gracias al metabolismo oxidativo, se obtiene la transformación de la glucosa en energía y en CO₂.

Sin embargo, los estudios realizados no han probado que el

cromo tenga la propiedad de aumentar la absorción de la glucosa en individuos con niveles de cromo normales. Además, dado que la absorción del cromo en el tracto gastrointestinal es muy reducida, la mayor parte es eliminada sin que el cromo sea integrado en el organismo.

Especialmente preocupante, sobre todo en los atletas varones jóvenes, es que las grandes cantidades de cromo ingeridas, pueden resultar tóxicas y causar rabdomiolisis, cuando se realizan esfuerzos físicos importantes, conduciendo a una insuficiencia renal aguda, ya que los riñones no son capaces de eliminar los productos metabólicos, generados en exceso, por la lisis muscular. Es importante, por lo tanto, aconsejar, sobre todo a pacientes jóvenes que eviten la ingestión de cromo, ya que mientras sus beneficios todavía están por demostrarse, sus inconvenientes son numerosos y peligrosos.

Conclusiones:

El problema del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes sigue agravándose, sin evidenciar signos de disminución en el futuro. Estos niños se harán adultos presentando sobrepeso y obesidad, destinados probablemente a sufrir patologías psicológicas y mórbidas asociadas, precozmente o en la edad adulta. El coste, en términos de vidas humanas y económicos, es enorme. La prevención parece ser la mejor manera para contrarrestar este problema. Dieta, actividad física y cambios en los hábitos de vida, tanto del niño como del adulto, son necesarios para disminuir y tal vez, invertir la evolución de la epidemia.

Cuando en un niño obeso la dieta, la actividad física y los cambios de estilo de vida no sean suficientes para cambiar la tendencia, podría ser necesario recurrir a medidas más drásticas, como una terapia medicamentosa o eventualmente, la cirugía.

Los farmacéuticos pueden tener una gran influencia en sus clientes a través de la educación, tanto de los niños como de sus familiares. Los adolescentes y sus padres se dirigen a menudo al farmacéutico para obtener consejos sobre dietas o medicamentos. Los farmacéuticos deberían aprovechar esta oportunidad para verter concejos con el objetivo de intentar mejorar la salud del paciente, ya que sobrepeso y obesidad son condiciones que inciden durante toda la vida y podrían crear situaciones patológicas graves, si no se evitan.

BIBLIOGRAFÍA

- Manzoli L, Ripari P, Rotolo S, Di Giacinto G, Bellomo RG, Sorgentone S, Staniscia T, Schioppa F, Romano F, Vecchiet L. *Prevalence of obesity, overweight and hypertension in children and adolescents from Abruzzo, Italy*. Ann Ig. 2005 Sep-Oct;17(5):419-31. Italian.
- Miggiano G, Petraroli M. *Metabolic response to food and diet in paediatric obesità*. Clin Ter. 2005 Sep- Oct;156 (5):235-9. Italian.
- Miggiano GA, Santoro C. *Dietetic indications for obesity treatment in childhood*. Clin Ter. 2004 Oct;155(10):463-70. Review. Italian.
- Spear BA, Barlow SE, Ervin C, Ludwig DS, Saelens BE, Schetzina KE, Taveras EM. *Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity*. Pediatrics. 2007 Dec;120 Suppl 4:S254-88. Review.
- Davis MM, Gance-Cleveland B, Hassink S, Johnson R, Paradis G, Resnicow K. *Recommendations for prevention of childhood obesity*. Pediatrics. 2007 Dec;120 Suppl 4:S229-53. Review.
- Singhal V, Schwenk WF, Kumar S. *Evaluation and management of childhood and adolescent obesity*. Mayo Clin Proc. 2007 Oct;82(10):1258-64. Review.

- Reilly JJ, Wilson D. ABC of obesity. *Childhood obesity*. BMJ. 2006 Dec 9;333(7580):1207-10. Review.
- American Dietetic Association (ADA). *Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight*. J Am Diet Assoc. 2006 Jun;106(6):925-45.
- Collins CE, Warren J, Neve M, McCoy P, Stokes BJ. *Measuring effectiveness of dietetic interventions in child obesity: a systematic review of randomized trials*. Arch Pediatr Adolesc Med. 2006 Sep;160(9):906-22. Review.

SITIOS WEB

Obesidad infantil

- <http://www.monografias.com/trabajos14/obesidadinfan/obesidadinfan.shtml>
- <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/causas.htm>
- <http://www.obesidad.net/spanish2002/default.htm>

Medicamentos

- <http://www.obesidad.net/spanish2002/default.htm>
- http://www.aemps.es/actividad/alertas/usoHumano/seguridad/2010/NI_2010-01_sibutramina_reductil.htm
- <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2009/08/25/nutricion/1251203014.html>

Cirugía de la obesidad en pacientes pediátricos

- [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062004000500010&script=sci_arttext)

41062004000500010&script=sci_arttext

- http://www.bypassgastrico.org/obesidad_ninos.html

Dieta

- <http://www.aepap.org/APapCLM/Documentos/2.2R%20Obesidad%20Recomendaciones.pdf>
- <http://www.pumitasfutbol.unam.mx/obesidad.html>
- Psicología del paciente pediátrico obeso:
- http://www.facebook.com/note.php?note_id=165626725824

Actividad física

- http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=ZfIYMObxwlcC&oi=fnd&pg=PA105&dq=psicologia+pediatria+obesidad&ots=y69eoyI_U5&sig=BJtpnw

CUESTIONARIO ECM

Rellenar el test on-line del apartado "Itinerario Formativo" de la página web
www.profesionfarmacia.es

1. ¿Cuál es la causa más probable de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad entre los niños?

- a. aumento del aporte calórico
- b. aumento del consumo de grasas
- c. aumento del consumo de lácteos
- d. aumento del consumo de alimentos con alto índice glucémico

2. Según los datos de la encuesta del ISTAT de 1999-2000, ¿cuál de los siguientes factores de riesgo está asociado con la obesidad infantil?

- a. bajo nivel de instrucción de la madre
- b. escasos recursos económicos de la familia
- c. ninguno
- d. todos

3. ¿Cuáles son algunas complicaciones de la obesidad infantil?

- a. PCOD (enfermedad ovárica poliquística)
- b. colecistitis

- c. asma
- d. todas

4. ¿Cómo se calcula el IMC?

- a. relación entre el peso del paciente en gramos al cuadrado y su estatura en metros
- b. relación entre el peso del paciente en kilos y su estatura en metros cuadrados (m²)
- c. relación entre el peso del paciente en kilos y su estatura en metros
- d. cuadrado del producto entre el peso del paciente en gramos y su estatura en metros

5. ¿Cuál de las siguientes edades no es adecuada para realizar la detección precoz de sobrepeso y obesidad?

- a. a los 5 años si uno de los padres tiene sobrepeso
- b. a los 6 años si uno de los padres está obeso
- c. a los 8 años

- d. a los 10 años

6. ¿Dentro de qué franja de porcentaje las tablas de referencia internacionales clasifican a los niños con riesgo de obesidad?

- a. 65-75 %
- b. 75-85 %
- c. 85-95 %
- d. más del 95%

7. ¿Cuál es el tratamiento recomendado para los niños con más del 85% porcentaje, pero menos del 95%?

- a. dieta sin snacks
- b. dieta con snacks saludables y actividad física
- c. actividad física asociada a terapia farmacológica
- d. dieta, actividad física y terapia farmacológica

8. Al elegir una opción de tratamiento

para niños con sobrepeso u obesos, el médico debería tener en cuenta:

- a. edad
- b. estado de crecimiento y desarrollo
- c. condiciones de comorbilidad
- d. todos

9. ¿Cuál es el riesgo más grave derivado del uso de la sibutramina en adolescentes?

- a. molestias GI
- b. hipertensión
- c. disminución de la absorción de la vitamina D
- d. todos

10. ¿Después de cuánto tiempo se produce el efecto plateau de pérdida de peso, observado frecuentemente en los pacientes jóvenes, tratados con la sibutramina?

- a. aún se desconoce
- b. 4 meses
- c. 6 meses
- d. 8 meses

11. ¿Cuál es el efecto colateral más grave observado durante el uso de orlistat en los niños?

- a. molestias GI
- b. hipertensión
- c. aumento de la absorción de vitamina D
- d. todos

12. ¿Cuál es el efecto secundario más preocupante observado en los estudios sobre el uso de metformina?

- a. molestias GI

- b. hipoglucemia
- c. aumento de la absorción de vitamina D
- d. acidosis láctica

13. El PPA se ha retirado del mercado, ¿a causa de qué riesgos potenciales?

- a. anorexia
- b. hipotensión
- c. vértigos asociados a caídas
- d. ictus hemorrágico

14. La fentermina se ha retirado del mercado por causa de qué motivos de riesgo.

- a. valvulopatías
- b. hipertensión pulmonar
- c. ictus hemorrágico
- d. valvulopatías e hipertensión pulmonar

15. ¿Cuál de estos productos ha demostrado ser un coadyuvante seguro y eficaz para perder peso?

- a. efedra
- b. cafeína
- c. cromo
- d. ninguno

16. El cromo se comercializa como coadyuvante para perder peso a través de:

- a. reducción de la absorción de glucosa
- b. aumento de la absorción intracelular de glucosa
- c. reducción de la glucosa a dióxido de carbono
- d. inhibición de la absorción de glucosa

17. ¿Cuál es el efecto secundario más

grave de la ingesta de una gran cantidad de cromo?

- a. insuficiencia renal
- b. insuficiencia hepática
- c. hipoglucemia
- d. molestias GI

18. La cirugía se reserva a adolescentes con IMC:

- a. ≥ 40
- b. < 50
- c. ≥ 40 con graves complicaciones clínicas
- d. ≥ 40 con graves complicaciones clínicas y al menos 16 años de edad

19. ¿Cuál es el mecanismo a través del cual se supone que los productos con efedra hacen perder peso?

- a. reducción de la sensación de hambre mediante la estimulación de las vías serotoninérgicas centrales
- b. mayor eliminación intestinal de grasas
- c. estimulación de la termogénesis del tejido adiposo pardo
- d. disminución de la resistencia a la insulina

20. ¿Cuál de las siguientes técnicas de control de la grasa corporal debería utilizarse junto con el IMC en las técnicas de detección precoz de sobrepeso y obesidad en los niños?

- a. medidas antropométricas
- b. plicometría
- c. análisis de impedancia bioeléctrica
- d. ninguna de ellas

<p>Año 1, Número 3, Marzo 2010. Periódico mensual - Edición original aprobada por el Consejo Americano de Educación Farna-</p>	<p>céutica Editor Medical Evidence div. M&T España S.L., c/Solsonés 2 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona). Tlf. 93-445.2815 Fax</p>	<p>93-445.2817 E-mail: info@metba.es Administrador: Stefano Macario Director: Gianluca Macario Copyright 2010</p>	<p>Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial, incluso para fines promocionales o publicitario, de artículos, notas,</p>	<p>tablas, datos u otra información publicados en <i>Profesión Farmacia</i> será posible sólo si previamente autorizada por el Editor.</p>
---	--	---	--	--

La recopilación y uso de sus datos personales, almacenados en la base de datos del Editor, se realizará según lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/99 (Ley de Protección de datos de carácter personal) y siguientes modificaciones y/o integraciones. El tratamiento de los datos, que será en todo caso confidencial, se realizará con el fin de comunicarle novedades y ofertas por parte de la empresa. Sus datos no serán de ninguna manera cedidos o difundidos a terceros. Ud. tendrá derecho en cualquier momento a solicitar la modificación o cancelación de sus datos enviando un comunicado al responsable de tratamiento datos del Editor.
