

Constantes vitales en niños expuestos a metilfenidato

Reséndiz Aparicio Juan Carlos,* Saavedra Mireles Yolanda,** Rodríguez Rodríguez Ernesto,***
Yáñez Acosta Martha Lilia,**** Cruz Martínez Enoé,*** Cruz Rivera Quintero José***

RESUMEN

Introducción: Metilfenidato es el medicamento más usado para tratar el déficit de atención y una preocupación han sido los posibles efectos adversos. **Métodos:** Un año monitorizamos tensión arterial, frecuencia cardiaca, perímetro cefálico, peso y talla a pacientes con trastorno por déficit de atención (TDAH), que tomaban metilfenidato. Analizamos los datos con percentilas esperadas para edad y sexo. **Resultados:** Incluimos 56 pacientes de cuatro a 17 años de edad, hombres (82%). Tomaban 43 metilfenidato de acción corta y 13 de liberación OROS. TDAH puro en 18, y el resto comórbido, destacando epilepsia en 16 y siete debilidad mental leve. Uso concomitante con antiepiléptico 19 pacientes, ocho neuroléptico y tres antidepresivo. La presión arterial en cinco niños por debajo de la percentil esperada, sin repercusión clínica. Ningún paciente presentó alteraciones en frecuencia cardiaca, el perímetro cefálico mostró microcefalia en 15 y macrocráneo en uno. Talla baja para cuatro pacientes y alta para tres; el peso, dos niños con bajo peso y 10 arriba de lo esperado. **Conclusiones:** No encontramos alteraciones significativas en los parámetros cardiovasculares y las cifras de presión arterial bajas no mostraron sintomatología clínica. El peso y la talla no se afectaron durante el año de seguimiento, permaneciendo en percentiles normales y sin modificar la velocidad de crecimiento. Aún así sugerimos el seguimiento constante de los pacientes que toman medicamentos de manera crónica. **Palabras clave:** metilfenidato, tensión arterial, TDAH, epilepsia.

Vital signs in children exposed to methylphenidate

ABSTRACT

Introduction: Methylphenidate (MPH) is one of the most widely used medications to treat Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children; its potential side effects have been a permanent concern. **Methods:** Along a year we surveyed blood pressure, heart rate, cranial circumference, body height and weight of ADHD patients treated with MPH. Individual data were compared with percentile growth charts for age and gender. **Results:** Fifty six patients were included, ages 4 to 17 years, 82% males. Forty three patients were taking short action MPH and 13 sustained release MPH (OROS). Eighteen patients had ADHD alone and the rest of them had a comorbid ADHD, 16 with epilepsy and 7 had mild mental retardation. Nineteen patients take an antiepileptic drug, 8 a neuroleptic drug and 3 an antidepressive drug. In five patients blood pressure was under normal (3rd centile) without clinical manifestations. Any patient had abnormal heart rates, 15 patients had microcephaly and one had macrocephaly. Four patients had short stature and 3 were above centile 97. **Conclusions:** We found no significant changes in cardiovascular parameters, patients with low blood pressure were clinically asymptomatic. Weight and height were not affected through the year of follow-up, growth velocity remained normal in all cases. However, we suggest a permanent follow-up in patients under chronic drug treatment.

Key words: Methylphenidate, blood pressure, ADHD, epilepsy.

INTRODUCCIÓN

En 1937 aparece el primer estudio clínico (del que se tenga registro) avalando la eficacia de un estimulante para el tratamiento del síndrome hiperactivo, y en 1944 se sintetizó por primera vez el metilfenidato (MTF) mientras transcurrían los últimos meses de la Segunda Guerra Mundial. Durante la contienda se había experimentado con innumerables variantes químicas de la anfetamina, en la búsqueda de moléculas con propiedades análogas, pero efectos adversos menos severos. En 1954, el nuevo com-

puesto fue patentado. La acción del MTF sobre el organismo humano reveló, con respecto a los fármacos de su clase conocidos hasta el momento, menos efectos colaterales neurovegetativos, sobre todo, vasopresores y broncodilatadores, así como menor supresión del apetito e insomnio.¹

El MTF es la medicación más comúnmente prescrita para tratar el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en todo el mundo. De acuerdo con estimaciones, más de 75% de las recetas de MTF son hechas a niños menores de 18 años de edad.

* Neurólogo Pediatra, Jefe de Neurología. Departamento de Neurología Pediátrica. Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"

** Enfermera del Departamento de Neurología. Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"

*** Neurólogo Pediatra, Médico Adscrito a Neurología. Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"

**** Licenciada en Terapia de Comunicación Humana, Adscrita a Neurología. Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro"

La producción y prescripción del MTF creció significativamente en los años noventa, en la medida en que el diagnóstico de TDAH pasó a ser mejor comprendido y aceptado dentro de la comunidad médica y de salud mental.

EL MTF es una amina simpaticomimética, que pertenece al grupo de las fenetilaminas y, en particular, es un análogo ciclizado de la amfetamina. Es potente inhibidor de la recaptación de dopamina (DA) y noradrenalina (NA). Bloquea la captura de estas catecolaminas por las terminales de las células nerviosas; impide que sean removidas del espacio sináptico. De este modo, la DA y la NA extracelulares permanecen activas por más tiempo, aumentando significativamente la densidad de estos neurotransmisores en las sinapsis neuronales.²

El MTF posee potentes efectos agonistas sobre receptores alfa y betaadrenérgicos.

- A nivel presináptico produce liberación de NA y DA (agonista indirecto).
- A nivel postsináptico actúa como agonista directo.

El MTF eleva el nivel de alerta del sistema nervioso central, incrementa los mecanismos excitatorios del cerebro y modula la inhibición, lo que da como resultado una mejor concentración, coordinación motora, y control de los impulsos.¹

Los efectos del MTF en el TDAH se atribuyen a una mejora en la capacidad inhibitoria de circuitos fronto subcorticales mediados por el neurotransmisor dopamina. En particular, el MTF incrementa la acción reguladora de la corteza frontal y estructuras inferiores a nivel del cerebro anterior basal, como el núcleo estriado. Hacia la porción ventral de este último, en los ganglios basales de las áreas prefrontales del cerebro, se encuentra el núcleo accumbens. La dopamina actúa en el núcleo accumbens limitando la información que debe ser procesada, permitiendo focalizar la atención. En el TDAH, se piensa que la corteza prefrontal no modula adecuadamente al *locus coeruleus* por un déficit de dopamina y noradrenalina. Esta falta de inhibición se manifiesta en un ingreso excesivo de información. Así, surgen dificultades para seleccionar estímulos pertinentes, y aumenta la distracción. La serotonina también podría estar implicada, pues se relaciona con el control de los impulsos.

El MTF se administra generalmente por vía oral en forma de comprimidos. Los efectos clínicos de la fórmula de liberación inmediata, se manifiestan unos 30 a 45 minutos después de ingeridos, y se extienden por un máximo de cuatro horas. Se encuentran disponibles también en fórmulas de acción extendida pudiendo alcanzar una cobertura de 8 a 12 horas.

El MTF es en general bien tolerado. Los efectos adversos se observan normalmente al inicio del tratamiento, y suelen ser transitorios, sin embargo, los efectos adversos referidos en la literatura y que fueron el motivo de este trabajo son anotados.

Nerviosismo, insomnio y baja de apetito son los efectos secundarios más comunes. Se manifiestan al comienzo del tratamiento y suelen poder ser controlados reduciendo la dosis.

- **Sistema nervioso central y periférico:** Ocasionales: Cefalea, somnolencia, vértigo, disquinesia. Raros: Dificultades de la acomodación y visión borrosa. En casos aislados: hiperactividad, convulsiones, calambres musculares, movimientos coreoatetoides y tics
- **Tracto gastrointestinal:** Ocasionales: Dolor abdominal, náuseas, vómitos. Suelen ocurrir al comienzo del tratamiento y pueden verse aliviados por la ingestión simultánea de alimentos y sequedad de boca.
- **Aparato cardiovascular:** Ocasionales: Taquicardia, palpitaciones, arritmias, cambios en la tensión arterial y la frecuencia cardiaca, de ordinario un incremento en ambas. Raro: Angina de pecho.
- **Reacciones de Hipersensibilidad:** Ocasionales: Erupción, prurito, urticaria, fiebre, artralgia, alopecia. En casos aislados: leucopenia, trombocitopenia, anemia. Raros: Reducción moderada del aumento de peso y un poco de retraso del crecimiento durante la terapéutica prolongada en niños,³

Tradicionalmente, se ha creído que el MFD puede inducir tics nerviosos; hay cuando menos dos estudios serios con seguimiento de hasta 24 meses en donde se considera que ese riesgo es mínimo, sobre todo para las presentaciones de MTF de acción prolongada (OROS).^{4,5}

El medicamento se ha asociado con una ligera desaceleración del crecimiento. Sin embargo, la evidencia indica que una altura normal se recupera en la adolescencia. En el estudio del Dr. Wilens y cols. se encontró en el seguimiento de 24 meses, mínimos efectos en el crecimiento (peso y talla).⁶ Otro estudio a cinco años mostró que sólo aquellos pacientes que tomaron dosis altas de MTF tuvieron problemas en peso y talla.⁷ Recientemente se ha desestimado el vínculo de la sustancia con una acción supresora sobre la secreción de hormona de crecimiento y de prolactina, tal como había sido postulado.

Se han encontrado también cambios menores en la presión sanguínea y ritmo cardiaco en pacientes bajo tratamiento, aunque raramente tienen relevancia clínica.⁸ De hecho, los pocos estudios encontrados en la literatura así lo señalan. Los resultados indican que cuando mayor es la dosis de MTF puede existir un incremento de la fre-

cuencia cardiaca, pero son resultados de estudios con muestras muy pequeñas para poder concluir al respecto.^{9,10}

Los efectos de la sustancia a largo plazo (24 meses) han sido evaluados en humanos (estudios abiertos con metodología idónea) sin reportes de efectos adversos imprevistos o alteraciones clínicamente significativas en signos vitales y pruebas de laboratorio.¹¹ Lo que es muy notorio es que no existen datos epidemiológicos de Latinoamérica al respecto en general de los efectos adversos del MTF, por lo que el presente estudio trata de mostrar lo encontrado en nuestro hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo multidisciplinario que incluye la participación de enfermería es muy importante en el manejo diario del paciente en una institución de salud, de esta manera a los pacientes que tomaban regularmente metilfenidato, se les dio seguimiento durante sus consultas en neurología durante el año 2007, anotando sus constantes vitales que incluían su presión arterial, la frecuencia cardiaca, perímetro cefálico, peso y talla. Para la presión arterial se utilizó un esfigmomanómetro marca Welch Allyn que cuenta con diversos brazaletes ajustables para cada edad de los niños de uno a 18 años, tomado siempre la presión en posición sentada, en el brazo izquierdo, manteniéndolos previamente en reposo por lo menos durante cinco minutos antes de la toma. La frecuencia cardiaca se tomó con el mismo tiempo mínimo de reposo previo a la toma, mediante auscultación directa con estetoscopio. El perímetro cefálico se realizó con cinta métrica convencional graduada en centímetros. Para el peso y la talla se realizó siempre sin zapatos ni ropa pesada (Ej. chamarras, suéter, etc.), descalzos, en una báscula marca Bame. Las mediciones fueron realizadas en cada consulta por la enfermera encargada del área y registrada en una hoja realizada expofeso para este fin.

Las mediciones durante este año fluctuaron de dos a cuatro oportunidades en cada uno de los pacientes, en todos los casos se fue verificando que ningún parámetro hubiera rebasado las percentilas acordes a su edad y sexo para cada uno de las mediciones, asimismo, se valoró y analizó que un parámetro inicial de un paciente no cambiara más de una desviación estándar en las curvas percentilares de una consulta a otra, si esto llegara a ocurrir se tomaría como una alteración significativa para el paciente.

Utilizamos las curvas percentilares descritas para población mexicana en los libros de texto pediátricos del Dr. Max Salas¹² y del Dr. Rogelio Valenzuela,¹³ para cada uno de los parámetros analizados. Al momento de adver-

tir el personal de enfermería que uno de los parámetros medidos se encontraba por debajo o arriba de las percentiles se dio aviso al médico tratante para que se realizara una revisión clínica dirigida con la finalidad de percibir si estos datos eran clínicamente significativos. Se eliminaron a los pacientes que no cooperaron para la toma de presión arterial por lo menos en una oportunidad o aquellos pacientes que no tomaban su medicamento de manera cotidiana.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 56 pacientes en este seguimiento a un año, con un rango de edad de cuatro a 17 años y una edad promedio de 9.4 años. Los pacientes del sexo masculino eran una mayoría representando 82% de la población con 46 hombres, mientras que el sexo femenino fue de 10 niñas indicando 18% de la muestra. Todos los pacientes tenían una indicación del uso de metilfenidato al cursar con diagnóstico inicial de trastorno por déficit de atención (TDAH) en cualquiera de sus tres subtipos, y fueron marcados como TDAH puro sin comorbilidad 18 pacientes (32%), y las tres comorbilidades mas frecuentes de estos pacientes eran epilepsia en 28% de los casos (16 pacientes), debilidad mental medida clínicamente en 12.5% (siete pacientes) y trastornos generalizados del desarrollo en 11% de los casos con seis pacientes, el resto de diagnósticos asociados fueron cefaleas sin relación ni modificación al uso del metilfenidato, crisis febril com-

Tabla 1
Diagnósticos comórbidos de los pacientes

Diagnóstico	No. Pacientes	Porcentaje
TDAH puro	18	32
Epilepsia	16	28.5
Debilidad mental	7	12.5
Ts Generalizado	6	11
Cefalea	5	9
Crisis febril compleja	1	1.5
Ts Personalidad	1	1.5
Ts Aprendizaje	1	1.5
Ts Lenguaje	1	1.5

Todos los pacientes tenían diagnóstico de TDAH.

Tabla 2
Tipo de antiepilépticos asociados al metilfenidato

Antiepiléptico	Abreviatura	No. pacientes
Valproato	VPA	13
Carbamazepina	CBZ	2
Oxcarbazepina	OXCBZ	2
Lamotrigina	LTG	1
Topiramato	TPM	1

pleja, trastorno de personalidad, de aprendizaje y lenguaje, como se muestra en la tabla 1. Todos los pacientes tomaban metilfenidato solo o en combinación con otro fármaco, el tipo de metilfenidato utilizado fue de corta duración (anotado como MPH) en 43 pacientes y de liberación oros (MPH-O) en 13 pacientes, pero es importante comentar que todos los registros de constantes vitales se dieron en la mañana cuando el paciente tenía el efecto del medicamento. Un total de 19 pacientes tomaban un antiepiléptico asociado al metilfenidato, tres de ellos se usaba por una indicación psiquiátrica tratando de modular el afecto y 16 pacientes tomaban un antiepiléptico por cursar con epilepsia comórbida al TDAH. Los antiepilépticos utilizados se desglosan en la tabla 2. Otros medicamentos asociados al metilfenidato fueron ocho pacientes con neuroléptico particularmente con risperidona y tres pacientes con antidepresivos, uno con imipramina, otro con fluoxetina y uno más con sertralina. En tres que representaba 5% del total de pacientes, tomaban tres medicamentos a la vez, particularmente metilfenidato, risperidona y un antiepiléptico. Todas las mediciones se llevaron a percentiles de acuerdo con su edad y sexo como ya comentamos y es importante mencionar que en ningún caso un paciente varió de una toma a otra más de una desviación estándar en la percentil que le correspondía. Para la presión arterial, dividimos las cifras para presión sistólica (TAS), presión diastólica (TAD) y algo que denominamos presión total (TAT), cuando ambas presiones (sistólica y diastólica tenían alteraciones). La tabla 3 nos muestra los resultados de los 56 pacientes de los cinco parámetros evaluados, colocando entre paréntesis la percentil a la que correspondía cada uno de los datos, para poder homogenizar esta tabla y sólo presentar una cifra para cada paciente se tomaron promedios de las mediciones de presión arterial y frecuencia cardiaca, para el perímetro cefálico, peso y talla se anotaron las últimas mediciones con su respectivo percentil. No encontramos ningún paciente con parámetros que nos marcara problemas de hipertensión arterial en ninguna modalidad de presión sistólica, diastólica o total. Para datos de hipotensión encontramos tres pacientes con TAS por debajo de lo esperado, cinco pacientes con cifras por debajo para TAD y cinco por debajo para la TAT, todos ellos fueron examinados clínicamente y sus cifras tensionales no tenían repercusión clínica y se manifestaban asintomáticos. Los datos de frecuencia cardiaca en la medición de los 56 niños(as) siempre se encontraron en parámetros normales de percentilas para edad y sexo. El perímetro cefálico se reportó por debajo de la percentil 3 para su edad y sexo en 15 pacientes y por arriba de la percentil 97 en un paciente. La talla se encontró en parámetros por arriba de la percentil superior en tres pacientes y por debajo en

cuatro niños, mientras que el bajo peso se anotó para dos pacientes, con un total de diez niños con datos de sobrepeso, ya que sus percentilas se encontraban por arriba de la 97. El resto de pacientes reportaron en todas sus mediciones números en parámetros normales según las curvas percentilares correspondientes de acuerdo al sexo y su edad. Ninguno de los pacientes presentó datos clínicos significativos de sus parámetros en constantes vitales cuando estos se encontraban en un parámetro no acorde en sus respectivas percentilas.

DISCUSIÓN

Existen reportes que advierten sobre las precauciones que debe uno tener cuando utiliza metilfenidato en el paciente pediátrico, y la participación de enfermería o del mismo médico tratante en la revisión minuciosa y persistente de las constantes vitales es importante. En este seguimiento de pacientes se tomaron en cuenta como constantes cardiovasculares la presión arterial y la frecuencia cardiaca, basándonos en valores normales de acuerdo con percentilas para edad y sexo, encontrando un porcentaje muy bajo de pacientes con cifras que marcaban hipotensión arterial, pero en ningún caso se observó significancia clínica, y no encontramos en ninguna toma un valor que nos alertara con datos de hipertensión arterial. La frecuencia cardiaca se mostró estable en el año de seguimiento, sin encontrar ningún dato anormal, ni manifestaciones en los niños(as) que nos indicaran algún dato aunque fuera subjetivo de taquicardia.

El parámetro de perímetro cefálico, lo realizamos como rutina en la consulta de neurología, no existe correlato de la toma de metilfenidato con el tamaño del perímetro cefálico, y en esta muestra nos llamó la atención un número elevado de pacientes que se encontraban con cifras por debajo de la percentil tres, pero sin repercusión en su exploración física general.

El peso y la talla son dos parámetros que han sido tomados en cuenta en el seguimiento del paciente que toma metilfenidato por periodos prolongados, por un lado porque sabemos que este fármaco es posible que disminuya el apetito y afecte la ganancia ponderal del paciente, preocupación muy frecuente de los padres, así como de los médicos tratantes, sin embargo, como pudimos ver en este grupo de pacientes realmente se mantuvieron sin dificultades en relación con su peso durante un año, y sólo dos presentaron peso por debajo del percentil esperado, mientras que un total de diez pacientes se encontraron en peso arriba del percentil alto, lo cual nos indica sobrepeso, pero no necesariamente buen estado nutricional. La repercusión en la talla tan mencionado en la voz *populli* como efecto del metilfenidato, se pudo observar en este grupo

Tabla 3
Promedio de cifras de los 56 pacientes en un año

Tratamiento	Edad	Sexo	2007				
			T.A.(mmHg)	F.C. (x min)	P.C. (cm)	Talla (mts)	Peso (kg)
1 MPH + CBZ	9	M	90/60(10/25)	93(50)	51(< 3)	1.26(10)	23,600(10)
2 MPH + OXC	13	M	100/60(10/5)	76(25)	54(3)	1.53(50)	64(> 97)
3 MPH-O + IMI	8	M	90/60(25/25)	92(50)	56(97)	1.34(90)	28,500(75)
4 MPH + VPA + RIS	11	M	100/60(25/10)	82(50)	52(< 3)	1.39(50)	36(75)
5 MPH	10	F	90/60(10/25)	98(50)	50(< 3)	1.31(25)	32(75)
6 MPH	14	M	100/60(10/5)	63(2)	51(< 3)	1.37(<3)	33,500(3)
7 MPH	12	M	90/60 (< 5/5)	76(25)	54(25)	1.48(60)	56,500(> 97)
8 MPH-O + VPA	8	M	90/40(10/< 5)	80(50)	52(3)	1.23(25)	23(25)
9 MPH-O + VPA	6	M	87/55(25/25)	100(50)	54(50)	1.13(25)	20(50)
10 MPH + VPA	12	F	110/60(50/10)	78(25)	53(25)	1.48(50)	50,500(97)
11 MPH-O	14	F	110/80(25/75)	78(50)	56(50)	1.59(50)	46,500(50)
12 MPH	7	M	90/51(25/5)	76(25)	45(< 3)	1.06(<3)	15,500(< 3)
13 MPH + CBZ	12	M	110/70(25/25)	76(25)	53(3)	1.58(97)	49,500(97)
14 MPH + RIS	6	M	84/51(5/5)	86(25)	48(< 3)	1.17(50)	21,300(50)
15 MPH + LTG	11	F	110/70(50/50)	98(50)	55(50)	1.49(90)	39(90)
16 MPH	7	M	80/50(5/5)	106(50)	50(< 3)	1.31(97)	27(90)
17 MPH	11	M	90/50(5/< 5)	76(25)	47(< 3)	1.41(50)	30(25)
18 MPH	11	M	110/80(50/75)	99(50)	56(50)	1.52(97)	63,100(> 97)
19 MPH + RIS	10	M	120/70(75/50)	91(50)	57(97)	1.43(90)	51,500(> 97)
20 MPH-O + VPA + RIS	7	M	110/60(75/25)	100(50)	53(50)	1.28(90)	27(80)
21 MPH + VPA	7	F	90/60(25/25)	98(50)	52(50)	1.22(50)	24(75)
22 MPH + VPA	11	M	90/40(5/< 5)	90(50)	54(50)	1.52(97)	62(97)
23 MPH-O	17	F	90/60(< 5/5)	62(2)	53(3)	1.59(25)	60(75)
24 MPH-O	7	M	90/50(25/5)	86(25)	51(3)	1.10(<3)	20,800(25)
25 MPH-O	7	M	80/50(5/5)	92(50)	51(3)	1.29(90)	23,500(50)
26 MPH-O	8	M	80/50(< 5/< 5)	72(25)	51(< 3)	1.33(90)	29(90)
27 MPH-O + RIS	8	M	100/60(50/25)	90(50)	62(> 97)	1.36(97)	30,300(90)
28 MPH-O + VPA	15	M	100/60(5/5)	98(75)	52(< 3)	1.52(10)	37,500(< 3)
29 MPH-O + VPA + FLX	15	M	110/70(25/25)	88(50)	56(50)	1.80(>97)	80(> 97)
30 MPH-O + RIS	8	M	98/56(25/10)	116(75)	51(< 3)	1.34(90)	36(> 97)
31 MPH + VPA	8	F	90/60(25/25)	86(50)	53(50)	1.25(50)	25(50)
32 MPH + RIS	9	M	100/60(25/25)	84(50)	54(50)	1.38(90)	31(90)
33 MPH	6	M	90/50(25/5)	78(25)	51(3)	1.15(50)	22(50)
34 MPH	6	M	100/60(50/50)	88(25)	52(25)	1.20(80)	26(97)
35 MPH	9	M	90/40(10/< 5)	86(50)	51(< 3)	1.35(75)	40(> 97)
36 MPH	4	M	110/70(90/75)	92(50)	54 (50)	1.07(75)	19(90)
37 MPH	14	M	110/60(25/5)	75(25)	57(75)	1.53(25)	53,600(90)
38 MPH	8	M	80/40(< 5/< 5)	73(25)	52(3)	1.16(<3)	23(25)
39 MPH	10	M	90/60(10/10)	82(50)	53(3)	1.32(25)	28(25)
40 MPH	10	M	90/70(10/25)	64(2)	53(3)	1.45(90)	36(90)
41 MPH	14	M	100/60(10/5)	74(50)	56(50)	1.66(90)	59(97)
42 MPH	4	M	80/43(10/5)	109(50)	50(25)	1.06(75)	16(25)
43 MPH + TPM	12	F	80/40(< 5/< 5)	89(50)	57(97)	1.62(>97)	61,400(> 97)
44 MPH	7	M	100/60(50/25)	76(25)	51(3)	1.21(50)	32(> 97)
45 MPH	8	M	104/66(50/50)	123(98)	51(<3)	1.32(90)	28,500(75)
46 MPH	13	M	110/60(25/5)	64(2)	52(<3)	1.69(>97)	53,500(97)
47 MPH	7	M	90/60(25/25)	83(25)	49(<3)	1.20(50)	29,800(97)
48 MPH	8	M	90/50(10/<5)	82(50)	52(3)	1.27(50)	24(50)
49 MPH + RIS	6	F	70/40(< 5/5)	78(25)	50(3)	1.15(35)	17,700(10)
50 MPH + VPA	7	M	80/60(5/50)	89(50)	51(3)	1.23(75)	23,500(50)
51 MPH + SER	10	M	90/60(10/10)	68(2)	52(3)	1.35(50)	34(90)
52 MPH + OXC	8	M	80/40(< 5/< 5)	86(50)	52(3)	1.25(50)	24,500(50)
53 MPH + VPA	7	M	80/50(5/5)	100(50)	50(< 3)	1.18(25)	19,300(10)
54 MPH + VPA	13	F	110/70(50/50)	88(50)	53(3)	1.62(90)	69(> 97)
55 MPH	9	M	80/40(< 5/< 5)	98(50)	54(50)	1.26(20)	30(80)
56 MPH	7	M	90/50(25/5)	75(25)	51(3)	1.22(60)	21(25)

MPH: Metilfenidato. MPH-O: Metilfenidato liberación OROS. VPA: Valproato. CBZ: Carbamazepina. OXC: Oxcarbazepina. RIS: Risperidona. FLX: Fluoxetina. TPM: Topiramato. IMI: Imipramina. LTG: Lamotrigina. SER: Sertralina.

de pacientes que en general no fue afectada, sólo cuatro niños se encontraron por debajo de la percentil esperada para sexo y edad, pero tres más se encontraron por arriba, es importante mencionar que al analizar estos pacientes en cuanto a la velocidad del crecimiento, ésta no fue afectada durante el año de seguimiento. En estos pacientes no se observaron efectos adversos que podemos ver con relativa frecuencia en los niños expuestos a metilfenidato como es la cefalea, labilidad emocional, irritabilidad, tics o insomnio.

CONCLUSIONES

La participación del personal de enfermería en el trabajo multidisciplinario en una institución, realizando de manera cotidiana mediciones de somatometría y signos vitales, es de gran utilidad para el manejo clínico de los pacientes.

Existen reportes que indican la necesidad de vigilar parámetros cardiovasculares, así como peso y talla en el paciente que toma metilfenidato, afortunadamente en este seguimiento de pacientes a un año, no encontramos datos que nos alertaran sobre cambios significativos, y lo más importante no documentamos ningún parámetro que representara para el paciente un dato de relevancia clínica. Por otra parte, es importante mencionar que estos pacientes se mantuvieron todo el año con metilfenidato porque fueron pacientes que respondieron de manera adecuada al medicamento, con mejoría clínica de su sintomatología relacionada al TDAH.

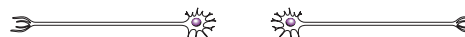
Sabemos que este seguimiento tiene un sesgo importante por no contar con un registro previo de estos pacientes, antes de haber iniciado con su metilfenidato para conocer las cifras basales en sus mediciones, por lo que sugerimos para futuros estudios de este tipo, realizarlos de manera prospectiva con una medición inicial en el paciente antes de recibir cualquier medicamento.

Nosotros estamos de acuerdo y sugerimos el mantener de manera constante una vigilancia periódica en todo pacientes que recibe un medicamento a largo plazo, incluyendo aquellos para el trastorno por déficit de atención no sólo con metilfenidato, sino con todos los fármacos que se

utilizan de manera habitual. Sólo teniendo estos datos de manera constante nos podremos percatar de un parámetro que salga de percentilas para su edad y sexo, o bien presentar una variación importante en un corto tiempo aun cuando ambos datos pudieran entrar en percentilas esperadas.

REFERENCIAS

1. Artigas-Pallarés J. Nuevas opciones terapéuticas en el tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol* 2004; 38(Supl. 1): S117-23.
2. Thomas D, et al. "Methylphenidate: its pharmacology and uses". *Mayo Clin Proc* 2000; 75: 711-21.
3. Moizeszowicz J. *Psicofarmacología psicodinámica IV: estrategias terapéuticas y psiconeurobiológicas*. Buenos Aires: Paidós; 2000.
4. Palumbo D, et al. "Emergence of tics in children with ADHD: impact of once-daily OROS methylphenidate therapy". *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2004; 14(2): 185-94.
5. Holtkamp K, et al. Methylphenidate-related growth impairment. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2002 Spring; 12(1): 55-61.
6. Wilens T, et al. "ADHD treatment with once-daily OROS methylphenidate: final results from a long-term open-label study". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005; 44(10): 1015-23.
7. Charach A, et al. Stimulant treatment over 5 years: effects on growth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45(4): 415.
8. Wilens TE, et al. "Effects of once-daily osmotic-release methylphenidate on blood pressure and heart rate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: results from a one-year follow-up study". *J Clin Psychopharmacol* 2004; 24(1): 36-41.
9. Wilens T, et al. "ADHD treatment with once-daily OROS methylphenidate: final results from a long-term open-label study". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005; 44(10): 1015-23.
10. Wilens TE, et al. "Blood pressure changes associated with medication treatment of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder". *J Clin Psychiatry* 2005; 66(2): 253-9.
11. Rapport MD, et al. Attention deficit/hyperactivity disorder and methylphenidate. A review of height/weight, cardiovascular, and somatic complaint side effects. *Clin Psychol Rev* 2002; 22(8): 1107-31.
12. Salas AM, Ramírez MJA. *Síndromes pediátricos. Fisiopatología clínica y terapéutica*. 3a. Ed. México: Editorial Interamericana; 1987.
13. Valenzuela RH, Luengas BJ, Marquet SL. *Manual de Pediatría*. 10a. Ed. México: Editorial Interamericana; 1986.



Correspondencia: Dr. Juan Carlos Reséndiz Aparicio.
Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro". Av. San Buenaventura No. 86 Col. Belisario Domínguez. Deleg. Tlalpan.
México, D.F. C.P. 14080 fax: (52-55) 5485-4739 Correo electrónico: jc_doc@yahoo.com