

LITERATURA EXTRANJERA

NIÑOS HIPERACTIVOS*

Algunos niños son más que incansables, ruidosos, destructivos y distraídos. Sus comportamientos parecen ser un síndrome distintivo de una enfermedad que puede muy bien ser innata.

MARK A. STEWART

Desde hace tiempo padres y maestros tienen conocimiento de un síndrome juvenil sucintamente descrito en una breve historieta en verso (aquí traducida a nuestro idioma) escrita hace más de un siglo por el médico alemán *Heinrich Hoffmann*:

El inquieto Pepito
no se siente tranquilito,
coletea,
y culebrea...

en la mesa de comer, y cuando su padre lo amonesta, sólo resulta que:

El picaresco e incansable rapaz,
se hace cada vez más rudo y pertinaz.

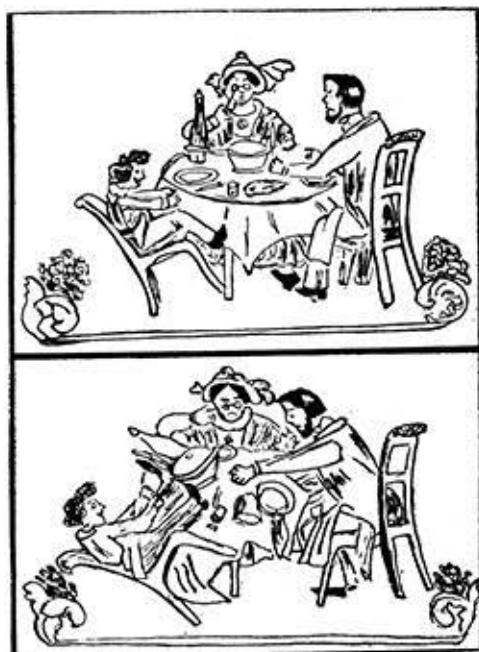
En sí misma, la inquietud no constituye un comportamiento alarmante en los niños, pero es un asunto que nos concierne cuando está acompañada de una agrupación de síntomas que caracteriza lo que se conoce como el "síndrome del niño hiperactivo".

Típicamente, un niño con este síndrome está continuamente en movimiento, no puede concentrarse por más de un instante, habla y actúa impulsivamente, es impaciente y fácilmente irritable. En el hogar continuamente tiene dificultades

debido a su inestabilidad, ruidosidad y desobediencia. En la escuela se distrae con facilidad, raramente termina su trabajo, tiende a fantasear y a hablar fuera de turno convirtiéndose en un marcado problema de disciplina.

Durante la epidemia de encefalitis ocurrida en 1918 en los Estados Unidos, los médicos desarrollaron un activo interés por este síndrome. Muchos de los niños que fueron atacados y se recuperaron de la fase aguda de la enfermedad mostraron posteriormente un cambio catastrófico en su personalidad: se tornaron hiperactivos, distraídos, irritables, indisciplinados, destructivos y antisociales. Después se comenzó a notar que problemas similares de comportamiento le ocurrían a los niños que habían sufrido daño cerebral por otras causas, particularmente un daño en la cabeza o falta de oxígeno durante o poco después del parto. Por lo tanto, la hiperactividad se llegó a conocer con el nombre de síndrome del "daño cerebral". Sin embargo, se ha visto que los niños diagnosticados como hiperactivos no tienen una historia de daño cerebral. Una historia precoz, por ejemplo, de complicaciones prenatales o natales que pudieron causar un daño cerebral, es más común entre los niños normales que entre los hiperactivos. Algunos médicos

* Artículo reproducido de *Scientific American* 222: 94, 1970. Título original: Hyperactive children.



El grabado representa la "HISTORIA DE FIDGETY PHILLIP" (Pepito el Inquieto). Este es uno de los cuentos pedagógicos del Strunwelpeter (el cabeza loca de Pepito) escrito en verso hace más de un siglo por el médico alemán *Heinrich Hoffman*. La historia de un niño hiperactivo llamado Phillip (Pepito) está hecha en tres dibujos y 36 líneas de aleyunas o coplas. En el primer grabado (arriba) Phillip comienza a balancearse hasta que su padre le pregunta si ¿sería capaz de sentarse hoy a comer tranquilo? En el segundo grabado, antes de caerse Phillip se agarra frenéticamente del mantel. En el tercer grabado, Phillip ha caído a suelo, donde yace bajo el mantel entre la comida y los platos rotos.

todavía mantienen la teoría del daño cerebral y plantean que muchos niños hiperactivos muestran señales de zafiedad, estrabismo y dificultades del habla; sin embargo estos síntomas pueden muy bien originarse de trastornos funcionales del cerebro más bien que de un daño estructural.

El síndrome de hiperactividad no está limitado a los niños. Muchos adultos presentan el mismo conjunto de síntomas. En la vida adulta, sin embargo, algunas de las características básicas —elevada energía, agresividad, falta de inhibiciones— pueden ser útiles para el éxito en la vida, mientras que en la niñez, cuando se requiere la capacidad de permanecer tranquilo sentado en un escritorio y concentrarse en los estudios por largos períodos de tiempo, el desasosiego asociado con el síndrome puede

convertirse en una desventaja y provocar graves problemas.

Hace muchos años *Charles Bradley*, del *Emma Pendleton Bradley Home*, descubrió paradójicamente que las drogas estimulantes tales como la anfetamina (benzedrina) tienden a calmar a los niños hiperactivos y a mejorar sus comportamientos. La droga les permite sentarse tranquilos, concentrarse y terminar sus trabajos. Por otra parte, se ha encontrado que los sedantes barbitúricos tienden a aumentar el desasosiego de los niños hiperactivos.

Mi interés en el síndrome se desarrolló por el que éste tiene en un sentido más general sobre la base química de los trastornos psiquiátricos. En la clínica psiquiátrica del Hospital Pediátrico de St. Louis hemos visto muchos niños hiperactivos y estimamos que aproxima-

damente el 4 por ciento de los niños de edad escolar estaban afectados por este trastorno.

El síndrome sugirió intrigantes preguntas relacionadas con la biología. ¿Es hereditario este temperamento hiperactivo? ¿Tiene éste alguna base en un trastorno del metabolismo? ¿Con qué precocidad se manifiesta en los niños? ¿Desarrollan estos niños el comportamiento conflictivo o persiste a través de toda la adolescencia hasta la vida adulta? Como un acercamiento a la aclaración de estas preguntas decidí estudiar la historia del desarrollo del síndrome en los niños. Con la ayuda de un grupo de colaboradores de la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington y con el apoyo del Instituto Nacional de Salud Mental emprendimos un programa de investigaciones.

Nuestro primer proyecto fue establecer una descripción sistemática de la naturaleza y la frecuencia de los síntomas como una base para el estudio de los pacientes. Con este propósito escogimos una muestra de niños hiperactivos y la comparamos con un grupo de control de niños normales. Los pacientes eran 37 escolares (32 varones y 5 hembras) comprendidos entre los 5 y los 11 años de edad y quienes estaban siendo tratados en la clínica psiquiátrica del mencionado hospital; todos mostraban síntomas pronunciados de hiperactividad e incapacidad para mantener la concentración pero no padecían de enfermedad crónica alguna o de un defecto sensorial en especial.

Todos los niños de control estaban en primer grado y estaban igualados al grupo de pacientes excepto en lo que respecta a la edad. Esta diferencia podía ser pasada por alto al comparar los dos grupos en cuanto a los síntomas de hiperactividad debido a que los niños

hiperactivos habían desarrollado la mayoría de sus síntomas antes de comenzar a asistir a la escuela.

Mediante la utilización de un cuestionario que cubría los síntomas presentes y pasados del niño, la historia médica y del desarrollo, su récord escolar e historia familiar, entrevistamos a las madres de cada uno de los pacientes y de cada uno de los del grupo de control. La entrevista duró de una a dos horas y las respuestas se recopilaron textualmente. Las respuestas a cada pregunta fueron posteriormente calificadas positivas o negativas según un criterio predeterminado. Por ejemplo, la respuesta a la pregunta: "¿Ha roto el niño muebles y juguetes?" fue calificada positiva si el niño había destrozado su bicicleta en menos de un año o si había dejado su cuna tan maltrecha que era imposible ser utilizada por otro. En las preguntas que no ofrecían un criterio objetivo buscamos otras formas de evidencia confirmatoria. Por ejemplo, a la pregunta "¿Se alborota y se inquieta mucho?" la respuesta fue calificada positiva solamente si la madre pensó que en lo que a esto respecta el comportamiento del niño era muy diferente al de otros y además, si otras personas habían hecho la misma observación. En la mayoría de los casos un síntoma fue calificado positivo solamente si el comportamiento había persistido por un periodo de años.

Los resultados mostraron que los niños hiperactivos eran extraordinariamente distintos. Las diferencias eran más marcadas en los síntomas que habían sido aceptados como característicos del síndrome (ver el gráfico). Por ejemplo, el 81 por ciento de los pacientes fueron descritos como incapaces de permanecer tranquilos durante las comidas, contra un 8 por ciento en los controles; las

madres del 34 por ciento de los pacientes dijeron que sus hijos eran incapaces de terminar proyectos, mientras que ninguno de los niños del grupo de control carecía de esta habilidad. Un porcentaje sustancial de niños del grupo de control fue informado hiperactivo, inquieto, hablador y destructor, pero inclusive en estas respuestas necesariamente subjetivas los niños de control obtuvieron una calificación mucho más baja, como grupo, que los pacientes. En general el conjunto de síntomas indicó claramente que el temperamento de los niños de control era diferente al de los pacientes. Conjuntamente con su inquietud e incapacidad de concentración los niños hiperactivos mostraron muchas formas de comportamiento antisocial. Eran dados a pelear con otros niños, desafiantes e irritables, mentirosos y destructivos y casi más de la mitad de ellos no gozaba de popularidad entre sus compañeros. Aproximadamente el 25 por ciento había sido sorprendido robando (usualmente dinero de algún miembro de la familia) y aproximadamente el 10 por ciento había sido culpable de vandalismo, piromanía, crueldad hacia los animales y truhanería. Hablando con los maestros encontramos que la mitad de los pacientes habían tenido que ser disciplinados en la escuela, más de una tercera parte había tenido que repetir el grado y una proporción igual tenía historial de peleas en el colegio.

Las dificultades de los niños hiperactivos comienzan desde muy temprana edad. La mayoría de las madres observó que sus niños eran distintos mucho antes de que tuvieran dos años de edad. No encontramos indicio de que el trastorno del comportamiento se relacionara a complicaciones del embarazo o del parto de la madre, a una historia familiar de enfermedad mental o a la ausen-

cia al hogar por parte de los padres; no hubo diferencia estadística entre los antecedentes familiares de los pacientes y los niños del grupo control. No obstante, los pacientes sí presentaban una tendencia a historias de dificultades en la alimentación, perturbaciones del sueño y una salud pobre durante el primer año de vida y muchos habían tenido la desventaja de un retraso en el desarrollo del habla y coordinación pobre. Todo esto sugirió la posibilidad de dificultades innatas.

Comparamos este estudio sobre niños con una encuesta previamente efectuada sobre adolescentes con el mismo trastorno.

Este grupo estaba formado por 45 jóvenes (41 varones y 4 hembras) comprendidos entre los 12 y los 16 años. Como promedio, habían venido a nuestra clínica cinco años atrás aproximadamente y todos fueron definitivamente diagnosticados como hiperactivos con base a varios síntomas. Para el estudio de observación utilizamos un cuestionario muy similar al empleado con las madres del grupo de niños jóvenes. En este caso añadimos entrevistas con los adolescentes mismos, preguntándoles acerca de sus síntomas, su comportamiento general en la escuela y en el hogar, sus actitudes y su propia estimación.

Nuestras entrevistas con las madres de estos niños nos reveló que no habían cambiado mucho desde que los vimos por primera vez. De los 45 adolescentes 14 se habían deteriorado o por lo menos no habían mejorado su comportamiento; 26 de ellos (no especifica si debido a un bajo nivel socioeconómico o a inapetencia), habían mejorado algo y de 5 solamente se dijo que estaban liberados de sus síntomas originales. La mayoría de los niños estaban todavía notablemente inquietos, incapaces de

concentrarse o de terminar un trabajo, habladores y pobres en la ejecución escolar. Una gran mayoría fue descrita por sus madres con tendencia a sentirse acosados y a una baja estimación propia. Resultó que los adolescentes mostraron un aumento (sobre el grupo de niños) en la impaciencia, la resistencia a la disciplina, la irritabilidad y la mentira. Una proporción sustancial de ellos estuvo comprometida en peleas y en robos, fugas del hogar, frecuentando malas compañías y con hábitos deshonestos; beber era frecuente. En nuestras entrevistas con los adolescentes mismos, muchos dijeron que estudiar era difícil y que no estaban interesados en el colegio. Una tercera parte de las madres dijo que sus hijos eran difíciles de manejar y que habían considerado seriamente enviarlos a una escuela de pupilos o a una institución. Cuatro de cada diez madres no podían pensar en una carrera apropiada para sus hijos.

Estos adolescentes eran indudablemente anormales, aunque no en términos psiquiátricos. Tres de los 45 tenían una historia de comportamiento antisocial tan definida que muy fácilmente se les podría llamar "sociopatológicos". Los otros se describen mejor como individuos con problemas de personalidad.

Todavía no hemos comparado a estos adolescentes con el grupo de control. Que sus problemas no son los típicos de los adolescentes ya ha sido en general indicado por los resultados del estudio de *Jean W. Macfarlane et al.*, de la Universidad de Berkeley, en California. En un nutrido grupo de adolescentes ellos encontraron que, perteneciendo a un nivel socioeconómico igual al de nuestro grupo, la frecuencia de hiperactividad fue de solamente el 17 por ciento; de irritabilidad, el 12 por ciento; de

hostilidad, el 4 por ciento; de mentiras, el 8 por ciento y de robo, 0.

Encontramos también la evidencia de que los niños hiperactivos comienzan sus vidas con un temperamento que no es normal. En la práctica clínica me ha impresionado la frecuencia con que los niños hiperactivos se aparecen con la historia de un envenenamiento accidental durante sus primeros años, usualmente, antes de los 3 años de edad. Esto es lógico ya que el gabinete de medicina es el objetivo fundamental de la curiosidad de un niño, además de que el hiperactivo es más dado a estas actividades que el niño normal tan pronto como éstos pueden erguirse y trepar. La pregunta tiene una importancia práctica considerable; si es cierto que los niños activos corren un peligro mayor de envenenamiento accidental, lo lógico es que en sus hogares se tomen medidas de precaución para evitar que tengan acceso a las drogas o tóxicos. Decidimos echar una mirada a los factores concernientes a la extensión de este problema entre los niños hiperactivos.

Dos estudiantes de medicina de la Universidad de Washington observaron 90 niños que habían sido tratados por envenenamiento accidental seis años antes. Se entrevistaron con los padres y maestros a quienes se les presentó el cuestionario estándar para entresacar síntomas del síndrome de hiperactividad. En el momento de ser entrevistados estos niños tenían de 8 a 9 años de edad. Una tercera parte de los 58 niños resultó hiperactivo, una frecuencia considerablemente más elevada que la cifra de 7 por ciento encontrada en el grupo de niños de control. También se enviaron cuestionarios a las madres de 80 niños hiperactivos que visitaban nuestra clínica y a un número igual de

madres de niños normales de segundo grado de escolaridad. De nuevo nos encontramos que entre los niños hiperactivos, el 22 por ciento había sufrido envenenamiento accidental contra el 8 por ciento en los sujetos de control.

A mi juicio, este hallazgo apoya la tesis de que el síndrome se manifiesta desde una edad muy temprana y que el niño hiperactivo es innatamente distinto al normal. Esto concuerda con el hecho de que el 80 por ciento de los padres de nuestro primer estudio para niños hiperactivos de los primeros grados escolares y el 60 por ciento de los padres de los adolescentes informaron que habían observado o notado que sus hijos no eran normales mucho antes de que llegaran a la edad escolar. *Alexander Thomas, Stella Chess, y Herbert G. Birch*, de la Escuela de Medicina de la Universidad de New York, quienes llevaron a cabo un extenso estudio sobre el comportamiento de los niños desde el nacimiento encontraron que ciertos cuadros observables de una temprana edad vislumbran un posterior trastorno del comportamiento. Los investigadores concluyeron que muchos trastornos podían tener su explicación en un temperamento innato.

De acuerdo con nuestra experiencia con niños hiperactivos comúnmente hemos encontrado que el padre del niño había sido un individuo conflictivo durante su juventud, lo habían eliminado en el colegio y que como adulto era inquieto y falto de carácter. En nuestro primer estudio, las entrevistas con las madres no mostraron diferencia alguna de importancia entre el grupo de pacientes y el grupo de control en este aspecto de la historia familiar, pero en general las entrevistas no brindaron mucha información sobre el tema. En futuros estudios proyectamos explorar las

preguntas directamente y en detalles. Está en progreso una investigación a nivel genético; un genetista de la Universidad de Washington está analizando los cromosomas de un grupo de niños de nuestra clínica. Esta investigación fue motivada por el reciente descubrimiento de una asociación del comportamiento antisocial agresivo con una peculiaridad del cariotipo XYY. Esta es una anomalía cromosómica que consiste en que el varón nace con dos cromosomas en vez de uno.

Parece muy importante que el síndrome de hiperactividad sea más común entre los varones que entre las hembras (la proporción en los grupos estudiados es de 6 a 1) y que los niños también estén afectados con más frecuencia por otros problemas del comportamiento tales como autismo infantil, incapacidad de leer y retraso en el desarrollo del habla. Existen todos los motivos para sospechar que estas diferencias son innatas y que no es el resultado de un tratamiento erróneo por parte de padres y maestros. Inclusive, las dificultades en la lectura y en el desarrollo del habla son con frecuencia familiares. Parece que algunas excentricidades del comportamiento heredadas pueden estar ligadas al sexo, o que el sistema nervioso del varón puede estar particularmente inclinado a ciertos fallos en el desarrollo precoz; es posible que ambas hipótesis sean ciertas.

La idea de que la hiperactividad tiene una base biológica está fortalecida por el cambio dramático producido en el comportamiento de muchos de estos niños por una droga estimulante (tal como la anfetamina o el metilfenidato). Bajo la influencia de la droga el niño hiperactivo (en por lo menos la mitad de todos los casos) se tranquiliza, aumenta su capacidad de atención, mejora su

ejecución en el colegio y se hace más fácil llevarse con él. Se ha observado que la anfetamina tiene un efecto algo similar sobre la ejecución de los adultos normales a quienes se les asigna una tarea compleja o cansante. *Russell Davis*, de la Universidad de Cambridge, informó que en un experimento los hombres a quienes se les dio esta droga quedaron absorbidos por su trabajo, aparentemente como el resultado de concentrar toda su atención en él. Parece que la droga estimulante ofrece una respuesta al medio, más aguda y mejor organizada.

Se sabe que las anfetaminas actúan sobre la formación reticular del tronco cerebral, un área clave que controla la conciencia y la atención. Cuando la anfetamina es suministrada a un sujeto, por su simple observación podemos ver que: se hace más atento, alerta y más expresivo. Una evidencia objetiva de su "motivación" se puede ver también en los cambios de onda cerebrales del trazado electroencefalográfico. También se sabe que la anfetamina produce efectos específicos sobre el metabolismo de la norepinefrina o la noradrenalina, en las células cerebrales. La norepinefrina probablemente controla la transmisión de los impulsos nerviosos por algunas células nerviosas claves; está altamente concentrada en áreas tales como el hipotálamo y el tronco cerebral, la cual tiene mucho que ver con el estado de ánimo y el estado de alerta del individuo.

En experimentos recientes, *Sebastián P. Grossman*, de la Universidad de Chicago, encontró que la inyección de una ínfima cantidad de norepinefrina en la formación reticular de la rata disminuye la capacidad de responder tanto como su nivel de actividad; las inyecciones de acetilcolina producen un efecto contrario. Como se sabe que la anfetamina

estimula la liberación de la norepinefrina de las terminaciones nerviosas, parece muy posible que el efecto de la droga sobre el comportamiento de los niños hiperactivos se deba a su acción en esta ocasión crítica. Puede reparar un déficit en la actividad de la norepinefrina y la acetilcolina.

Esta idea gana validez desde el punto de vista de que los niños hiperactivos con frecuencia se comportan de una forma muy distinta de la habitual cuando están en tensión. Un niño descrito por su madre como un demonio se puede convertir en un ángel en la consulta de un psiquiatra. La mayoría de los niños hiperactivos tienden a tranquilizarse cuando están en un medio extraño y despliegan su mal comportamiento solamente cuando se sienten en su casa. La explicación puede residir en una liberación de la norepinefrina inducida en las células cerebrales por un esfuerzo. Además, un estado de ansiedad puede producir el mismo efecto que una dosis de anfetamina-exactamente a través del mismo mecanismo.

Por muchos años se ha sabido que la remoción de los lóbulos frontales del cerebro produce hiperactividad en los monos.

En la Universidad de Wisconsin, *Harry F. Harlow* et al. redujeron esta área crítica: en los monos la hiperactividad y la aparente distracción podía producirse por la remoción de una sección de la corteza granular hacia el fondo del lóbulo frontal.

En una serie de experimentos relacionados *George D. Davis*, de la Universidad del Estado de Louisiana, encontró que en los monos los efectos de la lobectomía podían ser invertidos por una droga estimulante; reduce el exceso de actividad de los animales y mejora su capacidad de concentración.



LOS SINTOMAS COMUNES de hiperactividad fueron calificados (arriba) en un estudio de 37 pacientes del Hospital Psiquiátrico de St. Louis. Los síntomas fueron calificados de las entrevistas con las madres de los dos grupos. Las barras negras indican el porcentaje de pacientes jóvenes con cada síntoma; las blancas muestran los porcentajes del grupo de control.

Es indudable que hay más "Pepitos" entre los 37 pacientes que entre los niños normales.

Como practicante de psiquiatría de niños estoy fundamentalmente interesado en el tratamiento del síndrome de hiperactividad. La anfetamina y otros estimulantes producen tan buenos resultados que resulta tentador basar el tratamiento en el uso de una droga. No obstante, su efecto es solamente transitorio: cuando la droga es eliminada por el organismo el niño vuelve a su comportamiento habitual. Aún más, la utilización continua de la droga hasta la adolescencia puede hacer que llegue a constituir un hábito o de que se acostumbre a un uso excesivo y perjudicial. Por lo tanto, nosotros empleamos la droga para permitirle al niño hiperactivo un buen comienzo en el colegio y prevenir

que se convierta en un niño resentido e inseguro. Mis colegas y yo nos dedicamos principalmente a adecuar el medio a las necesidades del niño desventajado.

Este acercamiento asegura una orientación práctica para los padres y les ayuda en la aplicación de técnicas para la terapéutica del comportamiento. También ayudamos a los maestros de los niños en cuanto a la planificación de los métodos de aprendizaje para vencer sus dificultades. La educación de padres y maestros sobre los problemas de los niños hiperactivos parece ser la mejor esperanza para que los pacientes crezcan confiados en sí mismos a pesar de las limitaciones que sufren por sus temperamentos.