

## CAPÍTULO 8

### **POR QUÉ EL GÉNERO IMPORTA. LO QUE LOS PADRES Y PROFESORES DEBERÍAN SABER ACERCA DE LA CIENCIA EMERGENTE DE LA DIFERENCIA DE SEXOS**

LEONARD SAX

*MD, PhD, Presidente de la Junta Directiva de NASSPE (Asociación Nacional para la Educación Pública Diferenciada)*

En 1980 empecé el programa de Doctorado en psicología en la Universidad de Pensilvania. Entonces nos enseñaban que las principales diferencias que se observan entre chicos y chicas son sobre todo el resultado de las diferencias en su educación. Nadie se imaginaba que hubiera diferencias innatas en la manera como los chicos y las chicas ven y oyen. Nadie se imaginaba que pudiera haber diferencias en el modo en que actúa el sistema nervioso autónomo.

El sistema nervioso autónomo es el responsable de mantener la presión de la sangre, la temperatura del cuerpo, y la homeostasis en general. El sistema nervioso autónomo se divide en dos: sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático. El sistema nervioso simpático es el responsable de la respuesta de «lucha y huida», del aumento de la tasa cardíaca medido por la adrenalina, de la vasoconstricción, la dilatación de las pupilas, etc., que preparan al organismo para luchar o para huir. Al sistema nervioso parasimpático también se le conoce como el sistema de «descanso y digestión» porque media la digestión y hace decrecer la tasa cardíaca, dilata los vasos y aumenta la presión cutánea de la sangre (ponerse colorado) como consecuencia de temperaturas más elevadas en el ambiente.

En los últimos diez años, los investigadores han demostrado grandes diferencias en la organización del sistema nervioso autónomo. El sistema nervioso autónomo femenino en los humanos se ve más influenciado por el sistema nervioso parasimpático, sistema que se estimula más por la acetilcolina que por la adrenalina. Por ejemplo, el profesor Joyce Evans y sus colaboradores, estudiando a mujeres y hombres jóvenes encontraron «una predominancia de la regulación vascular simpática en los hombres en comparación con una dominante influencia parasimpática en las mujeres».<sup>1</sup> Otros muchos estudios han demostrado este mismo resultado: a saber, que el sistema nervioso simpático juega un mayor papel controlando las respuestas autónomas en los hombres, mientras que el sistema nervioso parasimpático juega un mayor papel en las mujeres.<sup>2</sup>

Es igualmente importante la diferente valencia afectiva asociada a estas dos divisiones del sistema nervioso autónomo. Cuando se expone a la mayoría de chicos jóvenes a amenazas y confrontaciones, sus sentidos se agudizan y sienten una excitante emoción. Cuando se expone a la mayoría de chicas jóvenes a amenazas y confrontaciones, la cabeza les da vueltas y se sienten mal. Quizá se encuentran con que no saben expresarse con las palabras adecuadas, problema al que no están acostumbradas.

Muchos chicos jóvenes se emocionan ante una confrontación violenta o cuasi-violenta. La mayoría de chicas no. Algunos chicos de 10 años se gastarían hasta su último céntimo por jugar a los videojuegos en los que los enemigos les disparan. Pocas niñas de ] 0 años piensan que

valga la pena gastarse sus últimos céntimos en combates simulados. Esto no implica que las niñas no sean nunca violentas, sino sólo que las niñas raramente *disfrutan* con la violencia física de la misma manera como lo hacen los niños. Las niñas son violentas, pero a su manera.

Pero, ¿por qué es esto relevante en la educación?

### **Las clases sólo de chicos**

He visitado clases de primaria sólo de chicos en las que los profesores sabían cómo aplicar este principio. El profesor se mueve continuamente y habla en un tono de voz elevado. Mira fijamente a un chico y le dice: «¿Cuál es su respuesta, señor Jackson? ¡Dígamela!» Lejos de sentirse intimidados, estos chicos jóvenes cogen energía con este modo de enseñar. Saben que el profesor se preocupa por ellos y que no trata de humillarles ni avergonzarles. Tienen ganas de participar y de responder a las preguntas del profesor. Es más, he visto a chicos etiquetados con un «trastorno de déficit de atención» en clases mixtas, que se volvieron estudiantes por encima de la media —sin ningún tipo de medicación— cuando sus padres los cambiaron a un colegio diferenciado donde se ponían en práctica estos principios de enseñanza. Estos chicos no necesitan drogas. Necesitan profesores que entiendan que los chicos y las chicas aprenden de manera diferente.

Otra aplicación de esta nueva investigación tiene que ver con la temperatura de la clase. Una de mis colegas visitó el año pasado una escuela privada de élite sólo de chicos. Esta escuela fue fundada hace más de 200 años y está dirigida a los hijos de algunas de las familias más adineradas de Estados Unidos. Vale casi 30.000 \$ al año. Pero cuando mi colega entró en la escuela, encontró que hacía bastante frío. «Perdone, señor director», le dijo ella, «perdone que se lo diga así, pero con todo el dinero que pagan cada año, ¿no se podrían permitir calentar un poco más esta escuela? ¡Hace frío aquí dentro!»

«Si enciendes la calefacción, los niños se duermen», le contestó el director. «No se duermen literalmente, pero es como si lo estuvieran. Si la clase está demasiado caliente los niños trabajan más lentamente y los párpados les pesan. Si la mantienes un poco fría, los niños trabajan mejor.» El hecho de entender que el sistema nervioso simpático predomina en los chicos y que éste está preparado para reaccionar mejor ante el frío, ayuda a tener en cuenta esta observación en el contexto. En Norte América tenemos muchos «clubs del oso polar»: grupos de personas que disfrutan zambulléndose en los lagos de agua helada en invierno. Estos clubs están formados principalmente por hombres. Las mujeres no consideran que zambullirse en agua helada sea una pasatiempo divertido.

Especialistas en ergonomía han descubierto que la temperatura ambiente ideal para hombres jóvenes es de 22 °C, mientras que para las mujeres jóvenes es de 25 °C.<sup>3</sup> En este estudio en concreto, tanto los hombres como las mujeres iban vestidos con ropas muy ligeras, equivalentes a los trajes de baño. Si fueran vestidos con ropa normal para ir a la escuela, la temperatura ideal sería de 1 °C negativo tanto para los chicos como para las chicas. En otras palabras, la temperatura ideal para chicos es de unos 21 °C , y para las chicas unos 24 °C.

Para sostener esta afirmación hay que tener en cuenta dos factores. Primero, todos los sujetos de este estudio, así como otros de este estilo, tenían un peso medio. En el caso de los niños obesos, tanto para ellos como para ellas, la temperatura ideal sería sin duda más baja. También hay que tener en cuenta que los sujetos eran gente joven. Cuando una mujer se aproxima a la menopausia, su tolerancia a las habitaciones calientes puede disminuir.

Algunos autores que son conscientes de las diferencias de género en el proceso de aprendizaje, sostienen, sin embargo, que profesores bien preparados pueden aplicar estos principios en una clase mixta. Estos autores insisten en que no necesitamos clases diferenciadas para tratar los diferentes estilos de aprendizaje de chicos y chicas, simplemente necesitamos

profesores bien preparados.<sup>4</sup> Sin embargo, estos autores desconocen normalmente estas nuevas investigaciones que demuestran, por ejemplo, que la temperatura ambiente de la clase para el aprendizaje difiere en los chicos y en las chicas. No existe ninguna manera de aplicar este descubrimiento en clases mixtas. Una clase puede estar a 21 °C o a 24 °C, pero no a las dos temperaturas a la vez.

Estudios recientes también han demostrado grandes diferencias en el modo en el que oyen los niños y las niñas. Las niñas nacen con un sentido del oído bastante más sensible que los niños, especialmente a las frecuencias más altas, que son las más importantes para la discriminación del habla. Estas diferencias se vuelven más grandes a medida que las criaturas crecen. Muchos niños que son calificados como lentos en el aprendizaje lo único que realmente necesitarían son profesores que hablaran MÁS ALTO.<sup>5</sup>

En octubre de 2005 tuve la suerte de poder impartir una conferencia a unos 270 profesores interesados en la educación diferenciada. Estos educadores vinieron de todas partes de América del Norte —desde Columbia hasta Alaska, de Florida, Georgia y Alabama, de Massachusetts, California, Texas y Michigan— así como de España, Islandia, y Australia.<sup>6</sup> Muchos de ellos tenían la experiencia de haber impartido clases sólo a chicos, sólo a chicas y a clases mixtas. Me contaron que hablaban de manera muy diferente en las clases de los chicos en comparación con las de las chicas. En la clase de chicos hablaban más alto y con oraciones cortas, directas y con instrucciones claras. «Recoged los papeles. Abrid los libros. Vamos a trabajar. Sr. Jefferson, esto también le incluye». En una clase sólo de chicas hablaban de manera mucho más suave, utilizando más el nombre de pila, con más palabras cariñosas y menos mandatos directos. «Lisa, cielo, es hora de abrir el libro. Emily, querida, ¿me podrías hacer el favor de sentarte y ponerte con nosotras a hacer este ejercicio?» Un profesor me contó que se «olvidó» de cambiar la voz para la clase de chicas después de haber pasado la mañana con los chicos. Utilizó la «voz para chicos». «Muy bien, ¡nos vamos colocando! ¡Abrid los libros! ¡No os entretengáis!», gritó. Los ojos de las niñas se volvieron cada vez más grandes. Una de ellas parecía al borde del llanto. Finalmente, una niña levantó la mano. «Sr. X, ¿está usted enfadado con nosotras?», preguntó.

Si hablas más alto a una niña, se pensará que estás enfadado con ella. Por el contrario, si te diriges a una clase de niños con un tono de voz suave, se aburrirán o se dormirán. Una profesora se quejaba de que ninguno de los niños, en una clase sólo de chicos, le prestaba atención. Se quedó asombrada cuando una profesora con más experiencia que ella entró en la clase e inmediatamente supo atraer la atención de todos los chicos, simplemente hablando con un tono más alto del que ella solía utilizar.

De nuevo, estas diferencias en el estilo de enseñar son casi imposibles de aplicar en una clase mixta. ¿Cómo puede un profesor hablar con una voz fuerte y suave a la vez?

Estos profesores también compartieron con nosotros muchas historias de importantes mejoras en el rendimiento académico después de cambiar a una escuela diferenciada. Por ejemplo, en la Ella Steward Academy for Girls en Toledo, Ohio, sólo un 19 % de las chicas conseguía la calificación de «excelente» en los exámenes estatales antes que se implementara el modelo de educación diferenciada. Sin embargo, después de dos años de educación diferenciada, un 91 % de las chicas sacaron un excelente, pese a que no hubo ningún cambio en el tamaño de la clase ni en el perfil de las alumnas. Algo parecido nos contaron los profesores de la escuela de primaria Wood-ward Avenue de DeLand, Florida, donde se asignaba a los alumnos bien a una clase mixta o a una diferenciada. Entre los alumnos asignados a la clase mixta, sólo la mitad de los estudiantes subió de notas o de nivel en el examen estatal a final de curso. Entre los alumnos asignados a clases de educación diferenciada, el 91 % de chicos y el 88 % de las chicas subieron de notas o de nivel (se pueden encontrar *online* más ejemplos y más información sobre la efectividad de la educación diferenciada en América del Norte en la página [www.singlesexschools.org](http://www.singlesexschools.org)).

## Sentimientos

Deborah Yurgelun-Todd y sus colaboradores de la Universidad de Harvard han utilizado sofisticadas resonancias magnéticas que ilustran cómo se procesan las emociones en el cerebro de los niños de entre 7 y 17 años. Estos investigadores encontraron que en los niños pequeños la actividad negativa emocional como respuesta a imágenes visuales desagradables o inquietantes, se encuentra en áreas primitivas profundas en el cerebro, específicamente en la amígdala. Éste puede ser uno de los motivos por los que no tiene mucho sentido preguntarle a un niño de 7 años por qué se siente triste o distendido. La parte del cerebro que actúa sobre el habla, en la corteza cerebral, tiene pocas conexiones directas con la parte del cerebro donde se sitúan las emociones, abajo en la amígdala.

En la adolescencia, una mayor parte de la actividad cerebral asociada con las emociones negativas, sube hacia la corteza cerebral. Ésta es la misma división del cerebro asociada a nuestras funciones cognitivas mayores —reflexión, razonamiento, lenguaje, etc. Por eso, una chica de 17 años puede explicar por qué está triste con más detalle y sin mucha dificultad (si quiere hacerlo).

Pero este cambio sólo ocurre en las chicas. En los chicos, la localización de la actividad cerebral asociada a las emociones negativas, permanece en la amígdala.<sup>7</sup> En los chicos no hay ningún cambio asociado a la madurez. Preguntarle a un chico de 17 años por qué está desanimado, es tan poco productivo como hacer esta misma pregunta a un niño de 6 años. Por lo tanto, pedirle a un chico que haga una redacción sobre sus sentimientos no es una tarea muy productiva. Seguramente escribirá una redacción expresando aquello que piensa que tu quieres oír. No hay ninguna conexión auténtica entre lo que siente y lo que escribe. Las emociones, tanto las positivas como las negativas, se procesan simplemente de manera diferente en el cerebro de un chico que en el de una chica.<sup>8</sup> En mi libro *Why Gender Matters* (Por qué importa el género) expuse algunas técnicas para tomar conciencia del género que algunos profesores habían utilizado en escuelas de chicos para que se entusiasmaran con la literatura.<sup>9</sup>

## La lección de Jean-Pierre Rampal

Hace un tiempo visité la Clear Water Academy, una escuela independiente en Calgary, Alberta. En otoño de 2003, la dirección de la escuela reinventó la institución como una academia dual: chicas en un ala y chicos en otra. Todas las clases y actividades pasaron a ser diferenciadas, incluyendo la banda de la escuela.

Durante todos los años que la escuela fue mixta, los que tocaban la trompeta eran siempre chicos, y las que tocaban la flauta, chicas. Ésto no pasaba porque el profesor mandara a los chicos que tocasen la trompeta y a las chicas la flauta. Pasaba porque cuando los chicos y las chicas están juntos, su comportamiento refleja la sociedad en la que viven. Se espera que los chicos no toquen la flauta, o como mínimo no lo hagan cuando están con chicas.

Una vez el formato de la escuela cambió a diferenciado, los estereotipos sobre el género se desmoronaron. «Si vamos a formar una banda, algunos de vosotros tendréis que pasaros a la flauta», dijo el profesor Andrew Bolen a los chicos. Algunos salieron como voluntarios. De la misma manera algunas chicas se ofrecieron para aprender a tocar la trompeta.

Para sorpresa del Sr. Bolen, algunos de los voluntarios tenían mucha más habilidad para tocar el nuevo instrumento que la que tenían con el anterior. Un chico que era un trompetista mediocre resultó tener un gran talento para la flauta. Otro chico que nunca había puesto mucho entusiasmo en tocar la trompeta, ahora llevaba siempre la flauta encima y aprovechaba cualquier oportunidad para practicar. De la misma manera, una chica que era mediocre con el clarinete mostró una gran aptitud natural con la trompeta, desarrollando casi inmediatamente un tono claro y limpio.

Si la banda hubiera continuado siendo mixta, es muy improbable que aquella chica hubiera cogido alguna vez una trompeta, y también es dudoso que ese chico hubiera cogido una flauta. Estaba tan impresionado con lo que estaba pasando en esa escuela de Calgary que inmediatamente después de volver a casa, encargué biografías de James Galway y Jean-Pierre Rampal, dos de los grandes flautistas del siglo pasado, los dos hombres. Seguro que los dos aprendieron a tocar en conjuntos no mixtos: James Galway en Belfast y Jean-Pierre Rampal en Marsella.<sup>10</sup> Si estos hombres hubieran nacido y crecido en nuestra época y hubieran asistido sólo a escuelas mixtas, difícilmente hubieran tocado una flauta. Hubiera sido una grave pérdida para el mundo.

Este descubrimiento ha sido confirmado y ampliado en una ponencia reciente de un erudito en la Universidad de Virginia. En este estudio, los investigadores encontraron que los chicos que asistían a escuelas diferenciadas tenían más del doble de posibilidades de estudiar posteriormente asignaturas como arte, música o lenguas extranjeras, en comparación con chicos de habilidades parecidas de escuelas mixtas.<sup>11</sup> Igualmente, las chicas que asistían a escuelas sólo para chicas tenían muchas más posibilidades de estudiar asignaturas como informática y física, que las chicas con habilidades comparables que asistían a escuelas mixtas.<sup>12</sup>

Me he convencido de que éste es el mayor beneficio de la educación diferenciada, no tanto por el hecho de que la educación diferenciada pueda mejorar las notas (aunque también lo hace), sino porque la educación diferenciada amplía los horizontes tanto para chicos como para chicas. Ésta es la mayor paradoja que presenta esta investigación: las escuelas mixtas tienden a reforzar los estereotipos de género, mientras que las escuelas de educación diferenciada, si se conducen adecuadamente, pueden romper estos estereotipos. En las escuelas mixtas, los estudiantes creen que la informática es para chicos, mientras que las lenguas extranjeras avanzadas son para chicas. En las escuelas diferenciadas, las chicas pueden ver que les puede gustar la informática y los chicos adivinar quién tiene el mejor acento francés. En las escuelas diferenciadas, las chicas pueden tocar la trompeta y los chicos la flauta. Y el mundo se beneficiará de ello.

### Diferencias entre los géneros en la respuesta al estrés y la confrontación

	<i>Chicas</i>	<i>Chicos</i>
La respuesta al estrés está más influenciada por...	La división <i>parasimpática</i> del sistema nervioso autónomo	La división <i>simpática</i> del sistema nervioso autónomo
El neurotransmisor primario es:	Acetilcolina	Norepinefrina
El factor primario del humor es:	Acetilcolina	Adrenalina
La activación del sistema frecuentemente se concreta en:	Mareo, lentitud mental o «bloqueo»; «No podía ni pensar, casi ni moverme!» «Me paralicé»	Sensaciones agudas, excitación, nerviosismo «Nunca me sentí con tanta fuerza»
La activación del sistema se experimenta como:	Estresante, desagradable, hasta nauseabundo	Emocionante, excitante «Hagámoslo otra vez!»

## Notas

1. «Gender differences in autonomic cardiovascular regulation: spectral, hormonal, and hemodynamic indexes», *Journal of Applied Physiology*, 91:2611-2618, 2001.
2. Ver por ejemplo Kevin Schoemaker *et al.*, «Gender affects sympathetic and hemodynamic response to postural stress», *American Journal of Physiology: heart and circulatory physiology*, 281:H2028-H2035, 2001. En este estudio los hombres mostraron más actividad que las mujeres en el sistema nervioso simpático como respuesta al estrés postural y al estrés de la presión fría. Ver también S. M. Ryan *et al.*, «Gender and age-related differences in heart rate dynamics», *Journal of the American College of Cardiology*, 24:1700-1707, 1994. Estos investigadores, al estudiar 67 hombres y mujeres, encontraron bastantes más influencias parasimpáticas en la dinámica de la tasa cardíaca de las mujeres que en la de los hombres. Investigadores de Leuven (Bélgica) informaron posteriormente de un hallazgo relacionado: ver D. Ramaekers and associates, «Heart rate variability and heart rate in healthy volunteers», *European Heart Journal*, 19:1334-1341, 1998. Estos investigadores, al estudiar 276 hombres y mujeres sanos, encontraron menos influencia simpática en la dinámica de la tasa cardíaca en las mujeres en comparación con los hombres. Ver también Sheila Barnett, Lewis Lipsitz, *et al.*, «Effects of age and gender on autonomic control of blood pressure dynamics», *Hypertension*, 33:1195-1200, 1999. En este estudio con 89 hombres y mujeres sanos, los investigadores encontraron que las mujeres confirmaban consistentemente un «perfil autónomo de menos actividad simpática y más parasimpática que los hombres» (página 1199).
3. M. Y. Beshir and J. D. Ramsey, «Comparison between male and female subjective estimates of thermal effects and sensations», *Applied Ergonomics*, 12:29-33, 1981.
4. El autor en el que estoy pensando es Michael Guiran. Mr. Guiran ha insistido en que no necesitamos cambiar las clases mixtas por diferenciadas, simplemente tenemos que preparar a los profesores con estrategias de enseñanza específicas para cada género. Por ejemplo, recientemente dijo en el *Palm Beach Post* que la educación diferenciada es «irreal» diciendo: «yo no veo un mundo en el que la educación mixta sea reemplazada por la educación diferenciada». Esta afirmación proviene del artículo aparecido en el *Palm Beach Post*, «Sepárate But Better?», 30 de septiembre de 2005, que también se puede encontrar en este *link*: [http://www.oxfordpress.com/life/content/shared/living/stories/GENDER\\_0916\\_COX.html](http://www.oxfordpress.com/life/content/shared/living/stories/GENDER_0916_COX.html). De la misma manera, Mr. Guiran dijo en el *Washington Post* que «las escuelas estarían mejor atendidas si se enseñara a los profesores y a los padres a optimizar el aprendizaje para los chicos, más que separándolos de las chicas». Esta cita proviene del artículo titulado «Schools learning about boys», publicado el 10 de octubre de 2005 en el *Washington Post*, que también se puede encontrar en este *link*: [http://www.washingtontimes.com/metro/20051009-101240r2227r\\_page2.htm](http://www.washingtontimes.com/metro/20051009-101240r2227r_page2.htm)
5. Presento la investigación que sustenta esta afirmación en mi libro *Why Gender Matters: what parents and teachers need to know about the emerging science of sex differences*, New York: Random House, 2005, especialmente en los capítulos 2 y 5. Se puede encontrar una lista de las referencias escolares relevantes sobre la diferencia de sexos en este *link*: [www.genderdifferences.org/hearing.htm](http://www.genderdifferences.org/hearing.htm).
6. Se puede aprender más sobre estas conferencias, pronunciadas del 7 al 9 de octubre en este *link*: [www.singlesexschools.org/conference.html](http://www.singlesexschools.org/conference.html).
7. William Killgore, Mika Oki, y Deborah Yurgelun-Todd, «Sex-specific developmental changes in amygdala responses to affective faces», *NeuroReport*, 12:427-433, 2001. Este mismo grupo explicaba en otro informe que el significado funcional de la activación de la amígdala en la mujer es diferente de la del hombre. Concretamente encontraron que «hombres y mujeres mostraban patrones contrarios de intensidad de cambios en las señales de lateralidad en la amígdala, como respuesta a caras contentas». William Killgore y Deborah Yurgelun-Todd, «Sex differences in amygdala activation during the perception of facial affect», *NeuroReport*, 12:2543-2547, 2001.
8. Tor Wager y colaboradores revisaron los estudios publicados entre 1992 y 2002 que trataban sobre las áreas del cerebro activadas por la emoción. Pese a que el carácter de activación del cerebro variaba dependiendo de los detalles de la situación experimental, un hallazgo general fue que las emociones se procesan diferente en el cerebro de un hombre que en el de una mujer. En el cerebro de un hombre las emociones se procesan de manera más focal y en regiones laterales (por ejemplo, en el hemisferio izquierdo o en el derecho, pero no en los dos), mientras\* que en el cerebro de las mujeres se procesa de manera más global y bilateral. Ver: Tor Wager, Luán Phan, Israel Liberzon, y Stephan Taylor. «Valence, gender, and lateralization of functional brain anatomy in emotion: a meta-analysis of findings from neuro-imaging», *NeuroImage*, 19:513-531, 2003.
9. Ver especialmente el capítulo 5 de mi libro *Why Gender Matters: what parents and teachers need to know about the emerging science of sex differences*, New York: Random House, 2005.
10. Ver *Music, My Love* de Jean-Pierre Rampal con Deborah Wise, New York: Random House, 1989; y también *James Galway: an autobiography*, de James Galway, London: Coronet, 1979.
11. Abigail Norfleet James y Herbert Richards. «Escaping stereotypes: educational attitudes of male alumni of single-sex and coed schools». *Psychology of Men and Masculinity*, 4:136-148, 2003.
12. Para más documentación sobre este punto ir a [www.singlesexschools.org/computers.html](http://www.singlesexschools.org/computers.html)