



¿LAS MATEMÁTICAS TIENEN SEXO? A VUELTAS CON LAS DIFERENCIAS INTERSEXUALES EN PSICOLOGÍA

Diego Albarracín

No existen diferencias estadísticamente significativas en las capacidades cognitivas de chicas y chicos en lo que a rendimiento matemático se refiere. Ésta es la principal conclusión a la que ahora han llegado la conocida psicóloga norteamericana **Jane S. Hyde** y su grupo de colaboradoras. Este trabajo, titulado *Gender Similarities Characterize Math Performance*, publicado recientemente en la prestigiosa revista *Science*, indica que las niñas obtienen tan buenos resultados como los niños en los exámenes estandarizados de matemáticas en Estados Unidos.

Este artículo viene a aportar nuevas evidencias sobre un hecho que ya empieza a ser bien conocido por todos, a saber, que las diferencias cognitivas y otros aspectos psicológicos entre hombres y mujeres o son inexistentes o no son tan marcadas como se había creído; y que la influencia de los estereotipos y valores sociales respecto al género determinan en buena medida aspectos tan cruciales para las personas como son sus motivaciones a la hora de elegir los estudios universitarios o configurar su futura carrera profesional.

Gender Similarities Characterize Math Performance vuelve a poner en el primer plano de reflexión un tema por el que la Psicología ha mostrado desde siempre un especial interés. Si bien ya desde sus mismos orígenes como disciplina científica la Psicología se ha preocupado por estas cuestiones, no fue hasta ya entrada la segunda mitad del siglo XX, con el ímpetu e influencia de



Jane S. Hyde

las feministas de la así llamada *Segunda Ola del Feminismo*, que el asunto de las semejanzas y las diferencias entre mujeres y hombres, la manera en que éstas fueron entendidas e investigadas y las implicaciones de las mismas en la vida social, tomaron una nueva dimensión. Desde entonces, muchas cuestiones han estado en el debate sobre la igualdad de los géneros y cómo la Ciencia ha contribuido al mantenimiento de unos u otros valores y prejuicios en torno a la *naturaleza* de hombres y mujeres. Un debate que, por otra parte, ha impulsado y promovido, en buena medida, la investigación en esta disciplina.

¿Existen o no diferencias entre hombres y mujeres? En caso de existir, ¿son especialmente significativas como para darles la importancia que socialmente se les atribuyen y, por tanto, para investigarlas? ¿Son diferencias de origen biológico, cultural o de otra índole? ¿Esto sería realmente importante para defender una sociedad más justa e igualitaria para hombres y mujeres? Éstas y otras

muchas preguntas han guiado las investigaciones y las discusiones sociales y políticas acerca de las diferencias intersexuales desde un punto de vista psicológico, al menos, en los últimos 50 años.

Preguntas éstas que siguen suponiendo hoy en día un gran reto para la Psicología, sobre todo, si partimos de la idea de que entre los grandes compromisos de esta disciplina se encuentran los de contribuir a la mejora del bienestar y la calidad de vida de las personas y el de la promoción y desarrollo de una sociedad más justa y equitativa para hombres y mujeres.

Por el reto que supone para la investigación y la intervención psicológicas en el campo del Género, hemos querido acercar a nuestros lectores y lectoras algunas pinceladas acerca de cómo la Psicología se ha aproximado al estudio de las diferencias y semejanzas intersexuales y qué datos nuevos nos aportan estudios como el que ahora se acaba de publicar en *Science*.

Podríamos decir que *Gender Similarities Characterize Math Performance* es heredera de la tradición de aquellos estudios psicológicos que empezaron a poner en tela de juicio, desde los años 70 y 80 del pasado siglo, la existencia de marcadas e infranqueables diferencias intersexuales en aspectos psicológicos tan importantes como los procesos cognitivos, los rasgos de personalidad, las emociones, los intereses y motivaciones, el comportamiento altruista o agresivo, entre otros.

En un trabajo ya clásico, publicado en 1979 y titulado *Toward a redefinition of sex and gender*, la psicóloga **Rodha K. Unger** se preguntaba, entre otras cuestiones, por qué la Psicología se había interesado por las diferencias entre hombres y mujeres y de qué manera las había abordado. Partiendo de la propuesta que ella hace, podemos hablar de dos estrategias básicas en virtud de las cuales se podrían clasificar los estudios de sexo/género a lo largo de la historia de la disciplina. La primera de ellas hace alusión al sexo/género como una *variable sujeto* y la segunda lo aborda como una *variable estímulo*.

Cuando en la investigación se comparan diferentes cualidades, rasgos, comportamientos, etc. entre hombres y mujeres, podemos decir que se está utilizando la estrategia del sexo/género co-

mo *variable sujeto*. Es decir, cuando el objeto de estudio principal consiste en estudiar las diferencias o semejanzas intersexuales en un amplio rango de variables psicológicas. De hecho, la tradición de la Psicología diferencial se incluiría dentro de esta categoría, al tratar el sexo/género como una variable independiente. En la Psicología diferencial, el sexo del individuo es tomado como criterio principal para establecer los grupos de comparación (se parte de la condición sexuada de hombres y mujeres para poder hacer los posibles análisis de diferencias y similitudes).

Frente a esta estrategia de investigación, la que organiza el sexo/género como una *variable estímulo* se dedica a investigar los efectos psicológicos y sociales que produce percibir al otro como varón o como mujer. En otras palabras, el sexo sería entendido como el estímulo a partir del cual el individuo evalúa e interpreta el comportamiento, los sentimientos, las motivaciones, etc. de los demás. Tanto uno como otro acercamiento no sólo son necesarios sino complementarios; y en otros muchos casos, una y otra estrategias se dan de manera solapada.

Desde la perspectiva que contempla el sexo/género como una *variable sujeto*, que es la que ahora nos interesa para los fines de este trabajo, el libro de **Maccoby y Jacklin** de 1974, *The Psychology of sex differences*, es considerado una obra de obligada referencia, pues supuso un nuevo giro en el estudio de las diferencias/semejanzas entre los sexos. Es a partir de estos momentos que se empieza a defender con más énfasis la tesis de que las similitudes entre mujeres y hombres son mayores que las diferencias en una buena parte de

aspectos estudiados hasta ese momento; y que lo que había prevalecido y guiado muchas de las investigaciones de esta naturaleza habían sido prejuicios y valores sociales de corte androcéntrico (en los que prevalecía un punto de vista centrado en lo masculino, en el que el hombre era la referencia). En otras palabras, se empieza a discutir la relación existente entre las diferencias inter e intrasexuales y cómo los estudios realizados hasta aquel momento, si se analizaban en su conjunto y desde otra metodología, parecían apuntar a la existencia de una mayor variabilidad entre individuos de un mismo sexo que entre sujetos de sexo distinto.

Siguiendo una metodología narrativa, Maccoby y Jacklin revisaron en torno a unos 1500 trabajos publicados entre los años 60 y 70 en revistas y libros de reconocido prestigio. Así, hicieron un recuento sistemático de las principales conclusiones con respecto a las diferencias y semejanzas entre hombres y mujeres en un amplio espectro de factores psicológicos: autoestima, sociabilidad, sugestionabilidad, capacidad visoespacial, conductas agresivas, pensamiento analítico, etc.

Con respecto a las conclusiones más destacadas, las autoras hicieron una clasificación diferenciando básicamente tres tipos de estudios: por una parte, aquéllos en los que las diferencias no estaban fundadas o no podían ser mantenidas a la luz de los resultados encontrados; por otra, las investigaciones en las que se recogían diferencias sexuales bien establecidas y; finalmente, aquellos otros trabajos en los que los temas abordados necesitaban ser contrastados con futuras investigaciones, al existir demasiada ambigüedad o conclusiones poco explícitas.

PUBLICIDAD



**COEPA
FORMACIÓN ABIERTA**
Fernando el Católico 12 1º Izda.
50005 ZARAGOZA

**PREPARACIÓN DE OPOSICIONES
A DISTANCIA PARA PSICÓLOGOS**

- **Junta de Andalucía**
C. Superior Facultativo - Laboral -
Ciencias Sociales y del Trabajo
- **Cantabria**
- **Gobierno de Aragón**
- **Junta de Extremadura**
- **Xunta de Galicia**
- **Castilla-La Mancha (General y Socio-sanitario)**
- **Gobierno de Canarias**
- **Psicólogos de Penitenciarias**
- **Psicólogos Secundaria, etc.**

> **Temarios completos**
> **Test, casos prácticos**
> **Tutorías**
> **Actualizaciones**

más INFORMACIÓN

Tel. **976 552040**
e-mail: coepa@wanadoo.es

www.coepaestudios.com



Respecto al bloque de estudios en los que se concluía con la existencia de diferencias significativas bien establecidas, éstas hacían referencia únicamente a algunos procesos cognitivos (habilidad verbal, aptitud visoespacial y aptitud matemática) y rasgos de personalidad (agresividad). En los casos de diferencias cognitivas, el porcentaje de varianza explicada por el sexo se situaba en torno al 5%, por lo que se trataba de una diferencia realmente pequeña, en comparación con las creencias que se tenían con respecto a la disparidad entre mujeres y hombres en estas cuestiones. En cualquier caso, como ya se ha indicado, muchos de estos trabajos apuntaban a una mayor variabilidad dentro de un grupo sexual que entre los dos sexos.

Si bien este estudio recibió innumerables críticas, muchas de ellas justificables, sobre todo por los errores metodológicos en los que se caía, lo cierto es que supuso una referencia en los estudios de las diferencias/semajanzas intersexuales y aún hoy, se siguen manteniendo y confirmando muchas de las conclusiones a las que se llegaron en aquel entonces, con más o menos matices. Además, podríamos decir que este estudio abrió, en cierta medida, una nueva veta de investigación que, poco a poco, se ha ido extendiendo y consolidando no sólo en Psicología sino también en otros campos como la Medicina, nos estamos refiriendo al meta-análisis.

Precisamente, Janet Shibley Hyde, autora del trabajo recientemente publicado en *Science*, ha seguido en buena medida la línea trazada inicialmente por MacCoby y Jacklin, quien ha dedicado la mayor parte de su labor investigadora a esclarecer la cuestión de las diferen-

cias/semajanzas entre los géneros, tanto desde la perspectiva del meta-análisis, como desde otras metodologías experimentales complementarias.

El estudio que ahora se acaba de publicar en *Science* va en la misma dirección de trabajos previos, en los que se han concluido, precisamente, que las diferencias entre hombres y mujeres o son mínimas o inexistentes en muchas de las áreas estudiadas.

El equipo de investigación, liderado por la profesora de la Universidad de Wisconsin (EE.UU), analizó, en este caso, datos académicos de más de 7.200.000 jóvenes de 10 estados de la nación norteamericana. La información analizada fue extraída de los exámenes estándar que se realizan para ingresar en las universidades estadounidenses, el equivalente a lo que sería en España la actual prueba de Selectividad.

Concretamente, la diferencia encontrada entre las notas promedio de chicos y chicas fue de 0,0065, una cifra nada significativa, desde un punto de vista estadístico. Para esta ocasión, los investigadores calcularon el llamado *tamaño del efecto*, un índice de métrica común que permite medir la magnitud o el grado de la diferencia encontrada entre dos puntuaciones o el efecto de una variable sobre otra. Es pertinente recordar aquí que, según los estándares establecidos en psicometría por Cohen, un tamaño del efecto de 0.20 ($d=0.20$) indica una diferencia pequeña, un $d=0.50$ supone un efecto moderado y $d=0.80$ refleja un tamaño del efecto grande.

De todas las medidas realizadas, los tamaños del efecto encontrados en este trabajo oscilaron entre 0.01 y 0.06, lo que indica claramente que no existen diferencias significativas entre las medidas analizadas, pues éstas son prácticamente nulas, al acercarse a cero. Y es

que el equipo de Hyde no sólo comparó los resultados generales de los exámenes, sino que también analizó las notas de los estudiantes más brillantes y las habilidades para resolver problemas matemáticos. En función del tamaño de la muestra, las investigadoras observaron que en 21 de las medidas realizadas, los varones tenían ventaja; pero en otras 36, eran ellas las que sacaron mejores puntuaciones, por lo que los resultados se compensaban. “*Tras analizar los resultados, tenemos que concluir que no hay apenas diferencias entre ambos géneros en el estudio de esta materia*”, ha asegurado la psicóloga feminista a los medios de comunicación.

Hace ahora algo más de 20 años, Janet S. Hyde realizó otro estudio de características similares, encontrando en esta ocasión una leve diferencia en cuanto al rendimiento matemático de chicos y chicas, a favor de los primeros ($d=0.29$). ¿Cómo explicó los resultados encontrados?

La psicóloga norteamericana sugirió que los niños llegaban a la escuela con mejores capacidades para resolver problemas abstractos y complejos debido, no a diferencias psicológicas de tipo innato, sino a la influencia de la educación diferencial que unos y otras recibían por parte de sus padres. En otras palabras, la investigadora achacaba a la educación recibida en el seno familiar la diferencia entre razonamiento abstracto entre niños y niñas al llegar a la escuela. Pero esta efecto diferencial en función del género

no se limitaba a la esfera de las relaciones con los padres, pues también argumentó que, según investigaciones previas en Psicología, los profesores, influenciados por las creencias sesgadas y los estereotipos de género, contribuían a mantener y acentuar estas diferencias en sus clases.

El llamado efecto de la *profecía autocumplida*, proceso psicológico ampliamente estudiado en Psicología social desde la década de los 60, ha sido un recurso habitual para explicar, al menos parcialmente, la posible existencia de diferencias en los resultados académicos de chicos y chicas en las aulas o para dar cuenta de las preferencias de unas y otros a la hora de elegir materias determinadas o decantarse por una carrera universitaria en el futuro. Para Hyde, quien ha hecho declaraciones a los medios de comunicación con motivo de la

expectación que ha generado este trabajo, *“las creencias populares ejercen una influencia increíble [...] Si tu madre o tu profesor creen que tú no vales para las matemáticas, pueden tener un profundo impacto en tu autoestima matemática”*.

Los resultados encontrados en este nuevo trabajo podrían estar indicando los cambios que poco a poco se están dando tanto en las creencias como en las pautas de educación en lo que a igualdad de género se refiere, influyendo en una mayor semejanza, en este caso, de los resultados matemáticos de niños y niñas. Unos estereotipos, no obstante, que siguen aún presentes de manera patente, sobre todo a la hora de elegir carrera y acceder a puestos de trabajos determinados, como aquellos vinculados precisamente con las matemáticas o las ingenierías.

En este sentido, las conclusiones de

este trabajo, entre las que se encuentra, por ejemplo, que las chicas eligen casi en la misma proporción que los chicos asignaturas, como matemáticas en la secundaria, contrastan con los datos que actualmente se manejan en relación a la proporción de hombres y mujeres en las distintas titulaciones universitarias españolas. Siguiendo la información aportada en un artículo publicado el pasado 31 de julio en *El País*, en su versión electrónica, el 63% de las personas matriculadas en carreras de Ciencias Sociales y Jurídicas corresponde a mujeres, el 64% en Humanidades, el 59% en Ciencias Experimentales, el 74% en Ciencias de la salud y, finalmente, el 27% en carreras técnicas e ingenierías.

Unos porcentajes que han sido interpretados por algunos como la evidencia de la incapacidad o la falta de aptitudes de las mujeres para las ciencias, quienes acaban optando por estudios y profesiones más acordes a su “naturaleza”. La cuestión, más bien, parece relacionarse con la motivación y las expectativas de chicas y chicos a la hora de enfrentarse a los estudios, más que con las capacidades propiamente dichas.

Una realidad apoyada en el último trabajo de Hyde y colaboradoras. Así, las autoras de este ambicioso proyecto sugieren que las diferencias de género observadas son extremadamente pequeñas como para poder explicar la contrastada escasez de mujeres en carreras relacionadas con las llamadas ciencias exactas. Un hecho que sigue apuntando más hacia la organización social y la jerarquía de género en el acceso y consolidación de determinados puestos laborales; es decir, lo que se ha venido a denominar *el techo de cristal*.

PUBLICIDAD

REVISTA DE HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA

(Fundada en 1980)

Editada por la Universitat de València y la Sociedad Española de Historia de la Psicología

Director: Helio Carpintero

4 números al año

Suscripción 1 año no socios 35 €

Miembros del COP. 25 €

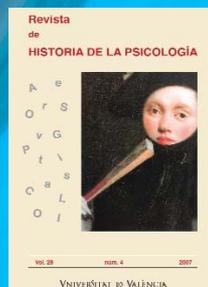
Publica art^{os}. en Español e Inglés sobre temas de Historia de la Psicología y Ciencias afines

Revista recogida en PsycInfo, Psycodoc, Lat Index, etc

Contactos e Información: mjnacher@uv.es

Suscripción:

Publicaciones Universitat de València
publicacions@uv.es





A pesar de las evidencias arrojadas por éste y otros trabajos previos, creencias erróneas del tipo “las habilidades numéricas no son algo que se les dé bien a las mujeres” siguen estando fuertemente arraigadas en nuestra cultura, alimentadas, en buena medida, por la idea generalizada de la existencia de diferencias biológicas entre niños y niñas en lo que a capacidades y aprendizaje en cálculo, aritmética, etc. se refiere. Si tenemos en cuenta que las explicaciones deterministas de corte biologicista han gozado de una mayor credibilidad y prestigio, aún sin ser contrastadas debidamente, por parte de científicos y población en general, nos pone sobre la pista de las dificultades encontradas aún hoy día para cambiar actitudes y valores al respecto.

La importancia de valores y creencias erróneas sobre las diferencias de género

no influye únicamente en la población en general, sino también, como hemos indicado, en la producción de conocimiento de científicos e investigadores de muy diverso cuño. Tal es el caso, por ejemplo, de **Lawrence Summers**, el que fuera rector de la Universidad de Harvard y quien hizo público hace ahora unos tres años que “*las mujeres tienen una capacidad innata menor que los hombres para las matemáticas y las*

ciencias”, al margen de factores educativos y sociales. Una frase que rápidamente encendió la polémica tanto en los medios de comunicación como en foros científicos y políticos de todo el mundo. Para Hyde, creencias culturales como las aquí mostradas son “*muy resistentes al cambio*”, por lo que, como científica, se ve en la obligación de “*desafiar este estereotipo con los datos*”.

Datos y conclusiones, según su último trabajo, que apuntan hacia la existencia de más semejanzas que diferencias entre mujeres y hombres; y que alertan, dicho sea de paso, de la importancia de tener presente en el quehacer de los psicólogos la influencia de los valores sociales de género a la hora de plantear los problemas de investigación, analizar los datos e interpretar los resultados.

El trabajo aquí referido puede encontrarse en la revista *Science*: Hyde, J. S., Lindberg, S. M., Linn, M. C., Ellis, A. B., y Williams C. C. (2008). *Gender Similarities Characterize Math Performance*. *Sciences*, Vol. 321, N° 5888, pp. 494 – 495. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/short/321/5888/494>

PUBLICIDAD

Sociedad Española de
Medicina Psicosomática
y Psicología Médica





Universitat
Internacional
de Catalunya

• ESPECIALIZACIÓN UNIVERSITARIA EN MEDICINA PSICOSOMÁTICA Y PSICOLOGÍA DE LA SALUD

• ESPECIALISTA EN PSICOTERAPIA
(Dirigidos a Psicólogos y Médicos)

• MÁSTER EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y PSICOTERAPIA
(Dirigido exclusivamente a Psicólogos)

Programa de Formación desarrollado en Cursos de Experto independientes

PRESENCIAL / A DISTANCIA

Toda la Información en:
www.psicociencias.com

Información e Inscripciones:
Avda. de los Angeles, 14 - Portal 2 - 2º C - 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Tel. y Fax: 91 518 51 98 / 91 518 89 27
E-mail: psicosomatica@psicociencias.com www.psicociencias.com

Cursos reconocidos por:



Colegio Oficial
de
Psicólogos
de Madrid