

Diferencias Sexuales en los Dibujos Libres de Niños: Un Estudio en Niñas con Hiperplasia Adrenal Congénita

Megumi Iijima,* Osamu Arisaka,† Fumie Minamoto,‡
y Yasumasa Arai§, 1

*Departamento de pediatría, Escuela de Medicina de la Universidad de Juntendo, Hongo, Tokio 113-8421,

Japón; † Departamento de pediatría, Escuela de Medicina de la Universidad de Dokkyo, Miao-machi,

Tochigi 321-0293, Japón; ‡ Universidad de de Mujeres de Musashino, Nishitokyo-shi, Tokio 202-8585,

Japón; y § Departamento de Ciencias Humanas, Universidad de Ciencias y Letras Humanas,
1288 Magome, watsuki-shi, Saitama 339-8539, Japón

Recibido el 9 de Agosto de 2000, aceptado el 26 de marzo, 2001

Las diferencias sexuales son reconocidas en los dibujos libres de los niños con relación a motivos, colores, composiciones de figuras y expresión. Los niños tienden a dibujar objetos móviles y objetos mecánicos con colores oscuros o fríos y a menudo usan la composición de “bird’s-eye-view” (visión de ojo de pájaro) cuando dibujan imágenes, mientras que las niñas les gusta dibujar motivos humanos (especialmente niñas y mujeres), flores y mariposas con colores claros y cálidos y tienden a arreglar los motivos en fila sobre el terreno o suelo. Los análisis fueron hechos sobre los dibujos de niñas con Hiperplasia Adrenal Congénita (en inglés, CAH Congenital Adrenal Hyperplasia) y en niños y niñas no afectados, usando índices masculinos y femeninos. La diferencia sexual en índices masculinos y femeninos fue clara en los dibujos de niños y niñas no afectados. Sus dibujos no contienen o casi no contienen características típicas del sexo opuesto. Comparado con aquellos de niñas no afectadas, las ilustraciones de niñas con CAH mostraron características masculinas más fuertemente. El índice femenino para las ilustraciones de niñas con CAH fue significativamente menor que aquellos de las niñas no afectadas, mientras que el índice masculino para las niñas con CAH fue significativamente más alto que aquellos para niñas no afectadas. Además, el índice masculino para las niñas con CAH no era significativamente diferente de aquellos de los niños no afectados. Estos resultados sugieren que la exposición de andrógeno durante la vida fetal puede contribuir a características masculinas que se conforman en los dibujos libres de niños. © 2001 Prensa académica

¡Para quién corresponda y para pedidos de reimpresión, deben contactarse.

Fax: 181 48 749 6110. E-mail: arai@human.ac.jp

Hay considerable evidencia que sugiere la presencia de diferencias sexuales en los comportamientos del juego en la niñez entre niños y niñas (Snow, Jacklin, y Maccoby, 1983). El niño tiende a dar preferencia a usar vehículos y juguetes de construcción en sus actividades de juego, mientras que las niñas tienden a dar preferencia a las muñecas (Fagor, 1978; Sutton-Smith, Rosenberg, y Morgan, 1963). Los niños también gastan más tiempo que las niñas en juegos de lucha y peleas, particularmente involucrando juegos de combate y sobre todo juegos cuerpo a cuerpo (DiPietro, 1981; Ehrhardt y Meyer-Bahlburg, 1981). Las diferencias sexuales similares se observan en comportamientos infantiles de monos rhesus (Goy y McEwen, 1980).

Se ha reportado que tratamiento prenatal de monos rhesus hembras con andrógeno tiene un efecto masculinizante claro y significativo en sus comportamientos de juego. El juego de lucha violenta incrementa notablemente en las hembras expuestas al andrógeno durante la vida fetal (Goy, Bercovitch, y McBrain, 1988a; Goy, Uno y Scholl, 1988b). La Hiperplasia Adrenal Congénita (CAH) es un desorden genético que empieza antes del nacimiento y da por resultado la sobreproducción de andrógeno adrenal. Interesantemente, niñas con CAH

muestran un modelo típico masculino del comportamiento de juego, y ellas juegan con los juguetes preferidos de los niños (Berenbaum e Hines, 1992; Hines, 1993,1999).

Estos descubrimientos sugieren que la exposición prenatal de sus cerebros al andrógeno puede jugar un papel clave en la diferenciación de modelos de juegos sexuales típicos de los comportamientos de la niñez.

Es también sabido que hay diferencias entre dibujos hechos por los niños y aquellos hechos por las niñas (Kershensteiner, 1905). Especialmente, tales diferencias son notables en los motivos y colores que aparecen en sus dibujos.

Los niños optan por dibujar objetos móviles y usar colores fríos, mientras que a las niñas les gusta usar colores cálidos para dibujar flores y niñas o mujeres (Minamoto, 1985; Mikami, 1995).

En el presente artículo examinamos diferencias características en los dibujos infantiles hechos por niños y niñas. Fueron también estudiadas características masculinas en los dibujos hechos por niñas con CAH. Para análisis estadísticos, se aplicó el test χ^2 para la incidencia de motivos y composiciones de figuras, y para los índices masculinos y femeninos, fueron usados el test *F* y el test *T de Estudiante*.

TABLA 1
Motivos en los Dibujos Infantiles

Motivo	Niños (%)	Niñas (%)
Objetos Movibles (vehículo, tren, avión, etc.)	92.4***	4.6
Persona	26.5	96.6***
Flor	7.2	57.0***
Mariposa	3.2	23.4***
Sol	50.8	76.5***
Montaña	14.5**	3.1
Casa y Edificio	17.7	33.5**
Árbol	9.6	23.4*
Suelo	42.7	57.8*
Nube	25.0	32.8
Cielo	41.9	49.2

*** $p < 0.001$

** $p < 0.005$

* $p < 0.05$

RASGOS CARACTERÍSTICOS DE DIBUJOS EN NIÑOS

Los motivos que aparecen en los dibujos de los niños son ricos en variedad. Fueron examinados los dibujos de 124 niños y de 128 niñas de 5-6 años de edad de seis Jardines de Infantes. Como se muestra en la tabla 1, existe cierta diferencia en la incidencia de los objetos escogidos por niños y niñas. Se reconocen diferencias significativas en la incidencia de flores [$\chi^2(1) = 70.51$], mariposas [$\chi^2(1) = 19.22$], y sol [$\chi^2(1) = 16.39$]. Estos motivos se ven más frecuentemente en los dibujos de niñas (Fig. 1A y 1B), mientras que la incidencia es baja en los dibujos hechos por niños.

Se reconoce también una diferencia sexual similar en motivos humanos [$\chi^2(1) = 113.10$]. A las niñas les gusta especialmente dibujar niñas y/o mujeres. La apariencia de motivos humanos es menos frecuente en los dibujos de niños.

En cambio, a los niños les gusta dibujar objetos móviles, tales como vehículos, trenes, aeronaves y cohetes [$\chi^2(1) = 192.13$, Fig. 1C]. Estos motivos son bastante raros en los dibujos de niñas.

La Figura 2 muestra la cantidad usada para cada color rosa y color piel. En general, las niñas usan colores cálidos más a menudo, mientras que los niños prefieren usar crayones de colores fríos, esto es en 143 niños y 146 niñas

de 5-6 los años de edad, respectivamente, medidos durante 6 meses. Las niñas usan más colores por dibujo comparado con los niños. Los niños usan un color o uno específico en un área, mientras que las niñas usan cada color más difusamente.

Los únicos colores que usan los niños más frecuentemente que las niñas son el gris y los azules. La diferencia sexual en el color está más marcada por el uso del color rosa. Las niñas decididamente le dan preferencia a los colores rosas y piel. Por lo general, las niñas usan colores cálidos muy a menudo, mientras que los niños prefieren usar colores fríos.

Se examinaron las composiciones de figuras en dibujos libres hechas por niños en 168 niños y 160 niñas de 5-6 años de edad. La composición de figura más común en los dibujos de niñas es la de acomodar los motivos en fila en el mismo plano. Se muestra un ejemplo en la Fig. 1A.

Una niña parada con un perro y flores está dibujada en una línea sobre el terreno, y el sol y las mariposas están en el cielo.

La composición de dibujos acomodados en línea o fila se ve en el 74.4% de los dibujos de niñas, mientras que ello aparece solamente en el 20.4% de los dibujos de niños [x2(1) 5 94.34]. Aunque la acomodación en línea o fila no es rara en los dibujos de niños, a menudo éstos dibujan motivos en pilas o columnas. En columna o en composición de ojo de pájaro (bird's-eye o vista desde arriba), los motivos están acomodados tridimensionalmente. La incidencia de este tipo de composiciones o diseños es del 24.4% en los niños, mientras que en las niñas ello ocurre sólo en el 1.9% [x2(1) 5 15.92].

Dibujos encolumnados o vistos desde arriba parecen ser la excepción en los dibujos de niñas. Las Figuras 3A y 3B son ejemplos de dibujos hechos en vista en forma de ojo de pájaro y encolumnados o en pila por los niños.

Además, los niños a menudo aumentan y/o enfatizan un motivo principal en la posición central. Fig. 1C es un ejemplo de ello. Las niñas tienden a dibujar cada motivo más equitativamente o parejo.



FIG. 1. (A) Dibujo hecho por una niña de 5 años; (B) Dibujo hecho por una niña de 6 años; (C) Dibujo hecho por un niño de 5 años.

Cantidad Usada para cada color de crayones

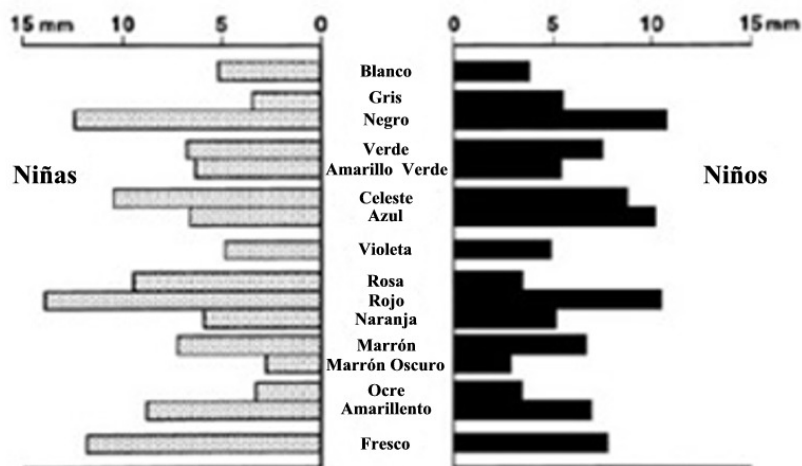


FIG. 2. Cantidad Usada para cada color de creyones (mm).



FIG. 3. (A) Vista de ojo de pájaro (Bird's-eye) de una intersección dibujada por un niño de 6 años. (B) Los trenes están dibujados en columna o pila por un niño de 5 años.

CARACTERÍSTICAS MASCULINAS Y FEMENINAS EN DIBUJOS HECHOS POR NIÑAS CON CAH (Hiperplasia Adrenal Congénita)

El análisis de características masculinas y femeninas en los dibujos de niños/as fue llevado a cabo sobre cuatro aspectos: motivo, color, composición, y expresión. Como se muestra en la Tabla 2, los artículos son clasificados en masculino o femenino en cada categoría, basado en los resultados de la Tabla 1 y la Fig. 2, y otras observaciones descritas más arriba. Para la estimación, se le da 1 punto en cada categoría si el dibujo contiene uno o más

artículos o elementos. De lo contrario, el resultado allí es de 0. Los índices masculinos y femeninos se indican como un resultado total de las cuatro categorías.

Cuatro o cinco dibujos por niño fueron sujetos a juicio para índices masculinos y femeninos. Fueron sujetos a juicio u observación los dibujos de 8 niñas con CAH de 5 años de edad y 12 niños no afectados, y 17 niñas no afectadas de la misma edad. Todos los pacientes con CAH padecieron de clitoroplastia y vaginoplastia a los 3 años de edad. Fueron diagnosticados con CAH del tipo de perdedores de sal y estuvieron recibiendo glucocorticoides y mineralocorticoides.

Es reconocido un claro dimorfismo sexual en índices masculinos y femeninos entre niños y niñas. Como se muestra en la Tabla 3, los dibujos hechos por los niños no afectados no contienen o en su mayoría no contienen características típicas del sexo opuesto. Los dibujos hechos por niñas con CAH mostraron características bisexuales. Sin embargo, ellos mostraron características más fuertemente masculinas en motivo, color y composición de figura, tal como delineación escasa de personas, colorado oscuro del dibujo, apilado, vista en ojo de pájaro o vista desde arriba, y objetos móviles.

El índice femenino para los dibujos de niñas con CAH es significativamente inferior que aquel para niñas no afectadas ($P, 0.001$), mientras que el índice masculino para las niñas con CAH es significativamente mayor que aquel para niñas no afectadas ($P, 0.001$). Además, el índice masculino para niñas con CAH no es significativamente diferente de aquel para niños.

Las tendencias de orientación masculina son bastante evidentes en los dibujos de niñas con CAH. En la Fig. 4A, un dibujo de una niña con CAH, se dibujó un automóvil azul en el centro del diseño. La ampliación y centralización del motivo, como en la FIG. 1C y 4A, indican los rasgos de características masculinas.

Se encontraron tendencias similares también en dibujos hechos por niñas de 6 a 8 años de edad con CAH. La Figura 4B muestra un ejemplo, un dibujo titulado “La Ballena se Traga una Ciudad”, dibujado por una niña de 7 años de edad con CAH. Este dibujo contiene considerable evidencia de características masculinas.

Hay muchos automóviles y ómnibus en los dibujos. Los colores son oscuros y fríos. La composición usa una vista elevada desde arriba, desde el aire. Hay sólo dos personas dibujadas en el dibujo, mientras que normalmente en los dibujos de niñas se pueden ver muchos motivos humanos. Disponer muchas estrellas a intervalos regulares puede indicar cierta expresión decorativa que es una de las características femeninas.

TABLA 2

Características en los Dibujos Infantiles – Lista de elementos masculinos y femeninos

Categoría	Elementos	
	Masculina	Femenina
Motivo	Vehículo (autos, trenes, aviones, barcos, cohetes, etc.) Armas, escenas de lucha	Personas (en especial niñas y mujeres) Flores, mariposas, animales pequeños. Suelo – árbol – casa
Color	Oscuro o colores fríos Menos de 6 colores Usa un color o alguno específico en un área	Claros o colores cálidos Más de 10 colores Usa cada color difusamente
Composición	Aumentando, enfatizando y centralizando Vista en forma de columna u ojo de pájaro Acomodado tridimensional	Dibujando cada motivo equitativamente Acomodado en línea
Expresión	Realista, intentando reproducir objetos reales Dinámico	No realista Pacífico Decorativo

TABLA 3
Elementos masculinos y femeninos en los Dibujos de Niñas con HAC

Sujetos (5 años)	Cantidad	Masculina	Femenina
Niñas con HAC	8	1.7 + 0.2	1.0 + 0.3
Niñas no afectadas	17	0.1 + 0.0	3.4 + 0.2
Niños no afectados	12	2.2 + 0.2	0.0

$P < 0.05$

$P < 0.001$

$P < 0.01$

ns



FIG. 4. (A) Un automóvil dibujado por una niña de 5 años con CAH. (B) Dibujo en vista de pájaro hecho por una niña de 7 años con CAH.

DISCUSIÓN

Las diferencias sexuales en los dibujos libres de niños/as, particularmente en motivo y elección de color, composición de figura y vivacidad del movimiento pueden indicar que los niños y niñas tienen diferentes sentimientos y formas de percibir los objetos cuando dibujan.

Una disposición en hilera o fila es más común en los dibujos de niñas, mientras que la incidencia de composiciones con vista de pájaro es significativamente más alta en los dibujos de niños. En promedio, ya que los hombres manejan mejor que las mujeres la medida de las habilidades visuoespacial (Hampson, 1999), la diferencia puede interpretarse como correlativa con cierta diferencia en la percepción espacial entre niños y niñas.

Se ha reportado que las niñas expuestas a niveles altos de andrógeno en el período prenatal (antes del nacimiento), ya sea debido a CAH (Hiperplasia Adrenal Cingénita) o porque sus madres fueron prescritas progestinas andrógenas durante el embarazo, muestran un incremento en comportamientos típicos masculinos de juego, incluyendo preferencias de juguetes (Ehrhardt y Money, 1967; Ehrhardt y Meyer-Bahlburg, 1981; Hines y Kaufman, 1994).

Hay también evidencia sugiriendo una mejor habilidad espacial en niñas con CAH, comparado con niñas no afectadas, especialmente mejor desempeño en testes de rotación mental (Resnick, Berenbaum, Gottesman, y Bouchard, 1986; Grimshaw, Sitarenios, y Finegan, 1995; Hampson, 1999).

Nuestros pacientes recibieron cirugía estética en sus genitales externos a los 3 años de edad y estuvieron recibiendo terapia suplemental. Ellos tienen la identidad sexual como niñas y son criadas como niñas. Bajo estas circunstancias, los dibujos de niñas con CAH se les encuentran aún características bisexuales. Además, las características masculinas en dibujos han crecido significativamente. En cambio, según nuestras observaciones preliminares (Iijima, Yamashiro, y Arisaka, observaciones no publicadas), las tendencias femeninas se encuentran en los dibujos de pacientes de XY con enfermedad de Prader, un desorden genético de la síntesis de esteroides. Estos resultados nuevamente sugieren que el andrógeno adrenal durante la vida fetal puede contribuir a la conformación de características masculinas en los dibujos de niñas con CAH.

Los dibujos libres hechos por niños/as se consideran son cierta expresión de su estado psicológico. Sin embargo, al presente no se conoce hasta qué punto estas características en los dibujos de niños/as está correlacionados con funciones psicológicas y de comportamiento en la edad adulta.

Hay evidencias que sugieren que, como en el "síndrome de muchacho afeminado" (sissy boy síndrome en inglés) (Green, 1987), las características de la niñez son en cierta forma predictivas de la orientación sexual de una persona (Bell, Weinberg y Hammersmith, 1981; Green, 1985; Friedman, 1988). Por lo tanto, características sexuales típicas o atípicas en la niñez que son posiblemente dependientes del ambiente hormonal prenatal, son de interés para el estudio del desarrollo de funciones sexualmente psicológicas dimorfas en la edad adulta.

RECONOCIMIENTOS

Este estudio fue parcialmente sustentado por el Ministerio de Educación, Ciencia, Deportes y Cultura del Japón. Los autores agradecen sinceramente al profesor Y. Yamashiro, Departamento de Pediatría, y al Profesor Adjunto B. Allen, Departamento de Educación General, Escuela de Medicina de la Universidad Juntendo, para su aliento y lectura crítica del artículo.

REFERENCIAS

- Bell, A. P., Weinberg, M. S., and Hammersmith, S. K. (1981). *Sexual Preference: Its Development in Men and Women*. Simon & Schuster, New York.
- Berenbaum, S. A., and Hines, M. (1992). Early androgens are related to childhood sex-typed toy preference. *Psychol. Sci.* **3**, 203–206.
- DiPietro, J. A. (1981). Rough and tumble play: A function of gender. *Dev. Psychol.* **17**, 50–58.
- Ehrhardt, A. A., and Money, J. (1967). Progestin-induced hermaphroditism: IQ and psychosexual identity in a study of ten girls. *J. Sex Res.* **3**, 83–100.
- Ehrhardt, A. A., and Meyer-Bahlburg, H. F. L. (1981). Effects of prenatal sex hormones on gender-related behavior. *Science* **211**, 1312–1324.
- Fagot, B. I. (1978). The influence of sex of child on parental reactions to toddler children. *Child Dev.* **49**, 459–465.
- Friedman, R. C. (1988). *Male Homosexuality. A Contemporary Psychoanalytic Perspective*. Yale Univ. Press, New Haven, CT.
- Goy, R. W., and McEwen, B. S. (1980). *Sexual Differentiation of the Brain*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Goy, R. W., Bercovitch, F. B., and McBair, M. C. (1988a). Behavioral masculinization is independent of genital masculinization prenatally androgenized female rhesus macaques. *Horm. Behav.* **22**, 552–571.
- Goy, R. W., Uno, H., and Sholl, S. A. (1988b). Psychological and anatomical consequences of prenatal exposure to androgen in female rhesus. In T. Mori and H. Nagasawa, (Eds.), *Toxicity of Hormones in Prenatal Life*, pp. 127–142. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Green, R. (1985). Gender identity in childhood and later sexual orientation: Follow up of seventy-eight males. *Am. J. Psychiat.* **142**, 339–341.
- Green, R. (1987). *The "Sissy-Boy Syndrome" and the Development of Homosexuality*. Yale Univ. Press, New Haven, CT.
- Grimshaw, G. M., Sitarenios, S. A., and Finegan, J. K. (1995). Mental rotation at 7 years: Relations with prenatal testosterone levels and spatial experiences. *Brain Cogn.* **29**, 85–100.
- Hampson, E. (1999). Sexual differentiation of spatial functions in humans. In A. Matsumoto (Ed), *Sexual Differentiation of the Brain*, pp. 279–300, CRC Press, Boca Raton, FL.
- Hines, M. (1993). Hormonal and neural correlates of sex-typed behavioral development in human beings. In M. Haug, R. E. Whalen, C. Aron, and K. L. Olsen (Eds.), *The Development of Sex Differences and Similarities in Behaviors*, pp. 131–149, Kluwer, Dordrecht/ Boston/London.
- Hines, M. (1999). Gonadal hormones and sexual differentiation of human behavior: Effects on psychosexual and cognitive development. In A. Matsumoto (Ed.), *Sexual Differentiation of the Brain*, pp. 257–278. CRC Press, Boca Raton, FL.

- Hines, M., and Kaufman, F. R. (1994). Androgen and the development of human sex -typical behavior: Rough and tumble play and sex of preferred playmates in children with congenital adrenal hyperplasia (CAH). *Child Dev.* **65**, 1042–1053.
- Kershensteiner, D. G. (1905). *Die Entwicklung der Zeichnerischen Begabung*. C. Gerber, Munich.
- Mikami, N. (1995). *S-HTP Method: Clinical and Developmental Approach by Synthetic House-Tree-Person Drawings*. Seisin Shohoh, Tokyo. [In Japanese]
- Minamoto, F. (1985). *Male-Female Differences in Pictures*. Tokyo Shoseki, Tokyo. [In Japanese]
- Resnick, S. M., Berenbaum, S. A., Gottesman, I. I., and Bouchard, T. (1986). Early hormonal influences on cognitive functioning in congenital adrenal hyperplasia. *Dev. Psychol.* **54**, 227–232.
- Snow, M. E., Jacklin, C. N., and Maccoby, E. E. (1983). Sex of child differences in father– child interaction at one year age. *Child Dev.* **54**, 227–232.
- Sutton-Smith, B., Rosenberg, B. G., and Morgan, E. E., Jr. (1963). Development of sex differences in play choices during preadolescence. *Child Dev.* **34**, 119–128.

Traducido al español por la profesora Adriana S. Masuello; Phoenix, AZ. 2006

0018-506X/01 \$35.00

Derechos de autor © 2001 por Academic Press

Todos los derechos de reproducción en cualquiera forma, reservados.