

NATURA VERSUS CULTURA

LES DIFERÈNCIES SEXUALS EN LES PREFERÈNCIES DE JOGUINES

Pseudònim: Amadeus

Etologia humana

Curs 2018/19

NATURA VERSUS CULTURA

En aquesta investigació, s'han estudiat les diferències sexuals en l'elecció de joguines (un cotxe i una nina) i colors (blau i roig) en nens i nenes d'entre 5 i 36 mesos.

Les preferències s'han avaluat en un total de quatre proves en què es mostraven els objectes per parelles: primer la nina i el cotxe en un color neutre (groc), després la nina i el cotxe combinats amb els colors de l'estudi (el cotxe blau i la nina roja a la segona prova, i viceversa a la tercera) i, per últim, dues peces de fusta, una de cada color. Així, s'ha enregistrat la freqüència de contacte amb cada objecte.

Els infants han mostrat una preferència major per la nina groga que pel cotxe groc a la primera prova, quan ambdues joguines només es diferencien en la funció, de manera que han manifestat un major interès en la funció que ofereix la nina. No s'han observat preferències diferencials importants pels colors a la quarta prova, però la combinació dels colors roig i blau amb les joguines ha fet aparèixer preferències estereotipades per les joguines en els infants, principalment quan aquestes es presenten de color roig.

Paraules clau: diferències sexuals, joguines, colors, infants.

NATURALEZA VERSUS CULTURA

En esta investigación se han estudiado las diferencias sexuales en la elección de juguetes (un coche y una muñeca) i colores (azul y rojo) en niños y niñas de entre 5 y 36 meses.

Las preferencias se han evaluado en un total de cuatro pruebas en las cuales se mostraban los objetos por parejas: primero la muñeca y el coche en un color neutro (amarillo), luego la muñeca y el coche combinados con los colores del estudio (el coche azul y la muñeca roja en la segunda prueba, y viceversa en la tercera) y, por último, dos piezas de madera, una de cada color. Así, se ha registrado la frecuencia de contacto con cada objeto.

Los niños y niñas han mostrado una mayor preferencia por la muñeca amarilla que por el coche amarillo en la primera prueba, cuando ambos juguetes solo se diferenciaban en la función, de forma que han manifestado un mayor interés en la función que ofrece la muñeca. No se han observado preferencias diferenciales importantes por los colores en la cuarta prueba, pero la combinación de los colores rojo y azul con los juguetes ha hecho aparecer preferencias estereotipadas por los juguetes en los niños y niñas, principalmente cuando estos se presentan de color rojo.

Palabras clave: diferencias sexuales, juguetes, colores, niños.

NATURE VERSUS CULTURE

In this research, sexual differences in toy choice (a car and a doll) and colours (blue and red) have been studied in kids aged between 5 and 36 months old.

Preferences have been evaluated in a total of four tests in which objects were shown in pairs: first the doll and the car in a neutral colour (yellow), then the doll and the car mixed with the studied colours (a blue car and a red doll in the second test, and vice versa in the third test) and, finally, two wooden pieces, one with each colour. Thus, frequency of contact for each object has been recorded.

Children have shown a higher preference for the yellow doll over the yellow car in the first test when both toys only differ in the function, so they have exhibited a higher interest in the doll's function. Very irrelevant differential preferences for colours have been found in the fourth test, but the combination of red and blue colours with the toys has made appear stereotyped preferences for the toys in children, especially when these are presented in red.

Key words: sexual differences, toys, colours, kids.

AGRAÏMENTS

Vull donar les gràcies a les llars d'infants El Petit Món (Amposta), Explora (Amposta), La Gruneta (Amposta), La Sequieta (Amposta) i Les Beceroles (Santa Bàrbara) per haver-me permès realitzar la part pràctica d'aquesta investigació als seus centres amb els seus alumnes, així com per haver-me cedit les seves instal·lacions i facilitat la tasca.

També vull agrair el meu tutor per haver-me guiat i ajudat en tot moment en l'elaboració d'aquest treball. Sense ell la realització d'aquest estudi hauria estat impossible.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	1
2. DIFERÈNCIES GENÈTIQUES I CEREBRALS.....	3
3. DIFERÈNCIES EN HABILITATS I COGNICIÓ.....	7
4. DIFERÈNCIES EN EL COMPORTAMENT I ELS INTERESSOS.....	12
5. DIFERÈNCIES EN LES PREFERÈNCIES DE JOGUINES EN ELS INFANTS.....	19
6. ALTRES FACTORS CONDICIONANTS DE LES PREFERÈNCIES.....	30
7. DISSENY EXPERIMENTAL.....	38
8. RESULTATS.....	42
9. DISCUSSIÓ.....	48
10. CONCLUSIONS.....	51
11. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA.....	57

1. INTRODUCCIÓ

Un dels debats més candents de l'actualitat política i social és el moviment feminista. En els darrers anys, el sorgiment de l'anomenada quarta onada feminista ha posat damunt la taula qüestions molt polèmiques relacionades amb la discriminació que encara reben les dones en molts àmbits de la vida quotidiana.

La teoria en què es basa aquest moviment, escrita al llarg dels últims segles pel feminisme acadèmic, dona una visió de la condició femenina (i també masculina) molt cultural, posant el punt de mira en el procés de socialització, que aniria construint l'ideal femení en totes les dones i el masculí en tots els homes des del seu naixement.

Tot i això, diverses veus reclamen l'adopció d'una perspectiva més científica entorn de les diferències entre gèneres, considerant les notables evidències de la influència de la biologia en aquestes.

Així doncs, tenint en compte l'impacte que això podria tenir en la percepció hegemònica actual de la naturalesa de la disparitat entre sexes, i el canvi que suposaria en la manera d'abordar les desigualtats de gènere i d'implementar la perspectiva de gènere, sembla prou sensat prosseguir amb el que pareix ser una línia d'investigació prometedora.

Les diferències biològiques observades entre homes i dones són moltes i molt diverses, però potser les més controvertides són les referents al comportament, per la dificultat de delimitar en quin punt acaba el pes de la biologia i comença el de la societat. Per tant, és d'especial interès analitzar les diferències de conducta en infants, pel fet d'ésser ells els humans menys "contaminats" per la comunitat.

La investigació que proposa aquest treball de recerca se centra en les preferències dels nens i les nenes en edats preescolars a l'hora de jugar, amb l'objectiu de determinar si existeixen diferències estereotipades entre ells quant a l'elecció de joguines, així com la causa d'aquestes, tot acudint a articles i documents especialitzats en la temàtica.

També s'inclou un procediment experimental en què s'avalua la resposta de nens i nenes d'entre 5 i 36 mesos a diversos objectes: dues joguines (un cotxe i una nina) i una peça de fusta, als quals se'ls ha modificat la variable de color per tal d'observar els factors que poden intervenir en l'elaboració de la preferència que guia la tria d'objectes per part dels infants.

Les llars d'infants que han col·laborat en la realització de la part pràctica d'aquest treball es localitzen en un total de dos municipis de la comarca del Montsià (Tarragona) i són El Petit Món (Amposta), Explora (Amposta), La Gruneta (Amposta), La Sequieta (Amposta) i Les Beceroles (Santa Bàrbara).

2. DIFERÈNCIES GENÈTIQUES I CEREBRALS

La informació genètica és la base de la vida. En ella es troba tot allò que fa créixer i funcionar un organisme natural. Aquesta informació de la gènesi de qualsevol ésser viu es troba dins el nucli d'absolutament totes les cèl·lules que el conformen, emmagatzemada a les molècules d'ADN, que són les directores del procés de creació de vida. A més, el genoma és diferent a cada organisme, de manera que això el defineix com a únic en tot l'univers.

No obstant, dins de cada espècie l'ADN té un percentatge molt alt de semblança entre els integrants que la formen, i precisament això és el que els classifica com a components d'aquesta i el que els fa posseir trets comuns entre ells, ja siguin físics, psíquics, de conducta, etc.

A l'espècie humana, per exemple, és fàcil d'identificar les característiques que la fan diferenciar-se de les altres: els humans tenen una forma corporal determinada, amb extremitats llargues, tronc i encèfal desproporcionat, una forma de caminar i de comunicar-se pròpies, unes necessitats i inquietuds particulars, i un munt de peculiaritats distintives més.

Tot i això, dins la mateixa espècie humana sí que pot observar-se una realitat binària: hi ha individus de dos sexes, el masculí i el femení, el primer amb cromosomes sexuals XY i el darrer, XX. Els cromosomes sexuals són els que activen el procés de masculinització o feminització de l'embrió durant algunes etapes del desenvolupament.^[7] Aquest fet, doncs, fa que la meitat de la població (aprox. el 50,44% de la població mundial són homes i el 49,55%, dones^[21]) sigui una mica diferent a l'altra.

Això, tal i com passa entre espècies, es tradueix en diferències no tan sols en aspectes físics (genitals, caràcters sexuals secundaris, massa muscular, etc.), sinó també en psíquics, i conseqüentment, de conducta.^[19]

Aquestes diferències o qualitats especials tenen orígens distints: o bé s'ocasionen per l'acció d'hormones secretades per les gònades, o bé per efectes genètics directes dels cromosomes X i Y a cèl·lules no-gonadals.^[19]

En el primer cas, existeixen desenes d'hormones que es troben en nivells diferents als homes respecte de les dones (estrògens, progesterona, oxitocina, etc.), i que influeixen en molts aspectes.^[4]

Per exemple, hi ha la testosterona, l'hormona que, entre altres coses, a les vuit setmanes del desenvolupament embrionari, duu a terme un procés de poda neuronal en què elimina neurones dels nuclis relacionats amb la comunicació i en fa créixer als de les conductes sexuals i agressives, cosa que suggereix una clara evidència de la causa d'aquest tipus de comportaments més habituals en els mascles, que tenen un índex major d'aquesta hormona.^[4]

En el segon cas, també trobem diferències a nivell neurològic. Per una banda, hi ha diferències neuroanatòmiques en la densitat neuronal, el nombre de connexions (p. ex., els centres que processen emocions tenen més connexions en les dones^[4]), els patrons sinàptics i la mida d'algunes regions.^[19]

De fet, aquesta última s'ha estudiat en el cervell de rata, on s'han observat notables diferències sexuals en diversos nuclis, com per exemple al SDN-POA (Nucli Sexualment Dimòrfic de l'Àrea Preòptica), implicat en la regulació del comportament copulatori dels mascles, en els quals té una mida 2,6 vegades major.^[19]

És interessant explicar que ja s'han trobat algunes diferències en relació a la identitat de gènere, com és el cas de la regió BSTc, més gran en homes que en dones, descrita com a potencial marcador d'aquest tret, ja que en dones transgènere té la mida típica que presenta en dones cisgènere.^[19] Les persones transgènere s'assemblen més a les persones amb qui comparteixen gènere (percepció individual de la pròpia identitat^[17], ja sigui home, dona o altres) que

amb les que comparteixen sexe (atributs físics -genètics, hormonals i anatòmics- que divideixen una espècie en mascles i femelles^[17]), quant a estructures cerebrals es refereix.^[20] Altres estudis amb bessons demostren l'existència de factors genètics relacionats amb la identitat de gènere, tot i que aquests són encara desconeguts.^[20]

D'altra banda, hi ha diferències neuroquímiques en neurotransmissors com les catecolamines (dopamina, adrenalina, noradrenalina, etc.) derivades de l'aminoàcid tirosina, regulat pel gen SRY en mascles (codifica l'enzim tirosina hidrolasa). Aquests neurotransmissors estan involucrats en la reproducció i el comportament sexual.^[19]

Així doncs, les diferències relacionades amb el funcionament cerebral afecten els homes i dones a tots els nivells: des de les capacitats cognitives i les habilitats fins les emocions, els gustos, les decisions, etc.

La realitat, però, és més complexa. Diversos científics proclamen que la consideració dimòrfica dels cervells (afirmar l'existència d'un cervell masculí i un de femení) és molt simplista.^[7] Hi ha multitud de factors bioquímics i genètics determinants del sexe que actuen de forma diferent al llarg de la vida d'un individu.^[18]

Un estudi de 2009 realitzat per Daphna Joel, neurocientífica de la Universitat de Tel Aviv (Israel), juntament amb els seus col·laboradors, va demostrar la realitat individual dels trets diferencials entre sexes.^[7]

Mitjançant imatges de ressonància magnètica de més de 1400 cervells va extreure dades que revelaven l'enorme variabilitat i heterogeneïtat existent entre individus. Després d'identificar els trets amb majors diferències entre homes i dones, va obtenir un espectre continu de característiques, amb les més feminitzades i masculinitzades als extrems oposats i una mescla de la resta a la zona intermèdia.

Els seus resultats mostraven un clar solapament entre les àrees de teixit neural que presenten diferències majors entre mascles i femelles. Entre el 23 i el 53% dels cervells contenien trets d'ambdós extrems de l'espectre. Només entre el 0 i el 8% eren cervells uniformes internament i adoptaven formes dels caràcters o masculines o femenines.

Així doncs, Joel va definir el cervell com un mosaic combinat de característiques tant masculines com femenines, cosa que eliminava la divisió d'aquest en dues classes diferenciades.

Tot i que el treball de Joel va rebre moltes crítiques per part de la comunitat científica, ja que molts científics argumentaven que, tot i la variabilitat, existien regions cerebrals dimòrficament diferents entre homes i dones i patrons sexuals predictibles, d'altres (incluïda Joel) reivindicaven la individualitat, a la qual les diferències obtingudes per mitjanes i extrapolades a nivell de població no s'hi ajustaven, tal i com demostrava el treball de Joel.

Deixant de banda aquesta controvèrsia, la qual tardarà a resoldre's, i tenint en compte les diferències a nivell genètic i cerebral esmentades, cal ara veure en quins aspectes a nivell d'organisme afecten.

3. DIFERÈNCIES EN HABILITATS I COGNICIÓ

S'han registrat nombroses diferències sexuals en les capacitats intel·lectuals, producte de les diferències cerebrals i genètiques esmentades a l'apartat anterior, així com d'altres que s'expliquen a continuació.

Els homes desenvolupen millor algunes tasques visuoespacials^[3, 19, 25] (rotació mental, resolució de laberints, acoblament d'imatges, destreses mecàniques, etc.) i la resolució de problemes matemàtics (mètode de raonament matemàtic).^[3, 19]

També mostren millors habilitats motores (llançament i intercepció de projectils); s'ha vist un major percentatge de neurones dopaminèrgiques a la *pars compacta* de la substància negra dels homes (la dopamina està involucrada en el control de l'activitat motora).^[3, 19]

Les dones, en canvi, mostren una millor aptitud per a tasques verbals (fluïdesa, velocitat d'articulació, gramàtica), per a la velocitat perceptiva (p. ex., identificar objectes concrets dins un conjunt), el càlcul aritmètic i les tasques manuals de precisió^[3, 19] (les nenes mostren avantatge respecte dels nens en la motricitat fina^[25]), així com per a la identificació d'expressions facials.^[25]

Sembla que el pes de les hormones torna a ésser important. Per exemple, els efectes de certes hormones prenatales està relacionat amb el desenvolupament d'una millor destresa per als problemes matemàtiques en els homes.^[19] Les diferències en la rotació mental apareixen entre els 3 i els 5 mesos, cosa que suggereix la influència de l'androgen prenatal.^[27] A majors nivells de testosterona prenatal, més habilitats de rotació mental en edat escolar.^[9]

Tot i això, cal destacar el rol de l'experiència i la pràctica de certes activitats en el desenvolupament individual d'unes habilitats sobre les altres. L'activitat

motora, per exemple, és major en nens que en nenes, cosa que pot repercutir en les habilitats.^[25] També s'han observat canvis en les habilitats espacials abans i després de breus períodes d'entrenament.^[27]

També trobem diferències sexuals en la memòria. En la memòria a llarg termini, les dones mostren una millor memòria declarativa o explícita, referida a la memòria conscient i dividida en episòdica (experiències i successos autobiogràfics, amb el context i la càrrega emocional associats a aquests) i semàntica (fets, dades, significats, conceptes i altra informació sobre el món extern sense context espacial, temporal ni personal).^[19] Aquest tipus de memòria més desenvolupada en les dones està relacionada amb una formació més ràpida i una major activació d'algunes regions de l'hipocamp i l'acció dels estrògens.^[19]

Els homes, en canvi, destaquen en la memòria procedimental o implícita, que és la memòria inconscient i automàtica d'habilitats i procediments, com l'ús d'objectes o els moviments del cos, cosa que també podria estar relacionada amb les habilitats motores i les destreses mecàniques.^[19] Quant a la memòria verbal, sembla que la testosterona hi té algun efecte en els homes.^[19]

En l'àmbit concret del llenguatge, hi ha una major lateralització d'aquesta capacitat a l'hemisferi esquerre en els homes i una bilateralització en les dones.^[19] Les dones tenen un 11% més de neurones als centres del llenguatge.^[3] En els homes s'observa una major asimetria cerebral tant per a tasques verbals com per a tasques no-verbals.^[19] Els nivells de testosterona prenatal major estan relacionats amb l'adquisició d'un vocabulari més reduït als 12 mesos d'edat.^[9]

Una altra gran diferència és en la manera de processar la informació. Els sistemes sensorials mostren diferències sexuals en l'estructura i la funció. Sembla que les femelles processen els estímuls d'una forma comprensiva,

mentre que els mascles seleccionen i responen només a certs tipus d'informació.^[26]

Aquest fet s'observa en moltes capacitats cerebrals, com per exemple, en la memòria de reconeixement visual, que és la memòria conscient de la visualització prèvia o no d'un objecte.^[26]

En una prova de memòria de reconeixement visual per a objectes típicament considerats masculins (dibuixos de pilotes, bicis, equipament esportiu, vehicles de motor, etc.), femenins (dibuixos de figures humanes i animals, articles de cuinar i cosir, roba de noies, etc.) i aleatoris (dibuixos d'articles domèstics, objectes d'oficina, mobiliari, etc.) realitzada amb infants i adults, les dones assolien bons resultats en el reconeixement dels tres tipus d'estímuls, però els homes només equiparaven els resultats de les dones quan havien de reconèixer objectes masculins.^[26]

Les hipòtesis diuen que aquest resultat pot ésser degut a diferències en l'atenció visual. La preferència dels mascles per objectes categoritzats com a masculins els porta a centrar la seva atenció en aquest tipus d'objectes i a reconèixer-los i recordar-los millor. És probable que les hormones testiculars organitzen sistemes perceptuals i sensorials de forma diferent en els mascles, possiblement regulant o inhibint l'entrada d'informació sensorial a certs circuits cerebrals. Els receptors d'androgen es localitzen principalment en regions sensorials i motores.^[26]

Els investigadors descarten una possible explicació basada en el llenguatge, ja que, en el mateix experiment, utilitzant un objecte neutral presentat amb patrons interns diferents, es va veure que, inclús amb la dificultat d'anomenar els objectes, les dones seguien superant els homes.

També en la navegació espacial (és a dir, el fet de desplaçar-se per un medi) s'observa aquest fet. A l'hora de desplaçar-se per un medi, es poden processar els senyals distals (llunyans) i/o els locals (pròxims).^[26]

En estudis fets amb rates i macacos rhesus (*Macaca mulatta*), els mascles tendeixen a centrar-se en els senyals llunyans per a l'execució d'una tasca de navegació espacial, mentre que les femelles poden utilitzar ambdós tipus de senyals. Això, altre cop indica la diferència en el processament de la informació i l'atenció als estímuls.^[26]

En una tasca de laberint de braç radial realitzada amb rates, l'actuació de les femelles no era afectada per l'enfosquiment o l'eliminació dels punts de referència (p. ex., un investigador a l'habitació, un ordinador, un carretó amb gàbies) i de la geometria (p. ex., la forma rectangular del lloc).^[26]

Els mascles, en canvi, depenien completament de la geometria de l'espai, que els afectava si era enfosquida. Sembla que, per als mascles, les propietats euclidianes (angles i distàncies) que defineixen l'entorn (p. ex., l'habitació del test) eclipsen els punts de referència destacats i prominents i són la informació estàndard per a la seva navegació espacial.

A més, s'ha vist que els homes tenen mecanismes cerebrals que els permeten centrar l'atenció en un sol estímul auditiu. Un estudi que examinava les diferències sexuals en el processament auditiu va mostrar que en els mascles els sons de fons provocaven una supressió prefrontal de l'escorça auditiva primària.^[26]

Les habilitats socials també varien segons el sexe. Les dones tenen millors capacitats en habilitats socials (contacte visual, comprensió social i sensibilitat emocional).^[6] De fet, les nenes aconsegueixen millors resultats en tests sobre habilitats de cognició social.^[19] Aquesta capacitat es mesura segons la

motivació o l'interès en les relacions socials per part d'ambdós sexes, cosa que s'explica a l'apartat següent d'aquest treball.

4. DIFERÈNCIES EN EL COMPORTAMENT I ELS INTERESSOS

Diversos estudis han trobat diferències en el comportament d'homes i dones. S'ha argumentat que la raó d'aquestes diferències és la funció reproductiva de cada sexe. La selecció sexual al llarg de l'evolució ha afavorit els comportaments que millor garantitzen l'èxit reproductiu de l'espècie, repercutint així en la personalitat, els interessos i les preferències dels humans.^[10, 13, 14]

Per exemple, podria ser que les dones mostressin un major interès en les relacions socials degut a la necessitat d'aprendre a interpretar expressions no verbals per al seu rol de criança.^[24]

Referent a aquesta última qüestió, també esmentada en el punt anterior d'aquest treball, hi ha diverses observacions fetes al respecte. Des del naixement, les nenes reaccionen més a la veu de la mare, passen més temps prop d'ella, de qui aprenen^[9] (també observat en cries de ximpanzé^[16]) i inicien més interaccions maternals; somriuen més quan interaccionen amb estranys, estableixen més contacte visual, s'orienten més cap a les cares i les veus i manifesten un contagi i imitació de les emocions més fort.^[24]

També expressen motivació per encetar relacions i comunicar-se^[16, 24], així com per cuidar els altres. Són capaces d'entendre els altres amb l'observació, busquen l'aprovació aliena (una resposta positiva cap a elles) i poden percebre diferents matisos del to de veu (per exemple, el to de veu d'algú que els adverteix d'algun perill).^[4]

Els nens, per la seva banda, tenen més tendència a allunyar-se de les mares^[9] (també en ximpanzés^[9] i altres primats^[16]) i investigar el seu entorn sense fer cas dels progenitors; són molt independents i no estableixen contacte visual.^[4]

De fet, la quantitat de contacte visual que mostren infants de 12 mesos és inversament correlacionada amb els nivells de testosterona prenatal.^[6, 9]

En un estudi fet amb macacos rhesus, a qui es mostrava un vídeo on apareixien membres de la mateixa espècie amb diferents expressions facials (amabilitat, por i amenaça), les femelles de 2 a 3 setmanes de vida miraven més a les cares, especialment als ulls, i a les 4 o 5 setmanes mostraven més comportaments “afiliatius” (gestos, mirades, proximitat, etc.) cap als cuidadors, fossin ja familiars o no.^[24]

Aquests resultats demostren que el contacte visual també és, com en els humans, una de les primeres maneres que tenen les cries de participar en interaccions socials, important per adquirir habilitats socials posteriors. De fet, les cries que miren més als ulls són millors imitant expressions facials, cosa que prediu la seva capacitat de, per exemple, seguir la mirada dels altres (mirar al mateix lloc on mira un altre).^[24]

Les diferències en les preferències relacionades amb aquest aspecte s'observen clarament. En infants d'una edat menor a dos dies de vida, les nenes passen més temps observant una cara humana que una joguina mecànica.^[16] Els nens mostren menys interès en els nadons.^[16] En edats més avançades, els homes prefereixen treballar amb coses i les dones, amb persones.^[9] En altres espècies de mamífers, els mascles també mostren més interès en els objectes i les femelles, en membres de la mateixa espècie.^[9]

Les cries femella de primats (com els macacos rhesus^[16]) passen més temps jugant amb altres cries més petites.^[9] Les femelles joves de micos *vervet* (*Chlorocebus pygerythrus*) porten i abracen els infants amb molta freqüència, cosa que pot ajudar a desenvolupar habilitats necessàries per al seu futur rol de mares.^[16]

En casos de desordres genètics com la síndrome de Turner, que afecta dones a qui els falta un dels cromosomes X, les probabilitats de tenir dificultats en habilitats socials augmenten, possiblement en relació a les discapacitats en el processament facial i d'emocions.^[19] Les noies afectades per la síndrome en què el cromosoma X és d'origen patern tenen competències i habilitats socials millors que les noies en què el cromosoma X és d'origen matern.^[6, 19] Aquesta podria ser una de les raons per les quals els nois són més susceptibles a trastorns en què hi ha dificultats en les relacions socials i la comunicació, com l'autisme.^[19]

També és comú que aquesta síndrome vagi associada a altres mancances, com en habilitats visuoespacials^[9, 19] i matemàtiques^[9], tot i que mostren unes millors habilitats lingüístiques que les dones amb els dos cromosomes X.^[19]

Altres diferències són les referents als interessos i comportaments sexuals. En rosegadors i mosteles, un canvi en els nivells hormonals prenatals o perinatals modifica el comportament sexual, l'actuació durant el coit i, fins i tot, l'orientació sexual.^[19] S'han vist diferències neuroanatòmiques en tres regions relacionades amb l'orientació sexual, que podrien tenir un component genètic.^[19] L'exposició a andrògens té efectes en el comportament homosexual de les dones.^[19]

Tot i que hi ha estudis de població que revelen unes preferències quant a la vida sexual similars entre homes i dones,^[10] convé destacar les diferències en l'interès cap a alguns aspectes, com el sexe casual, el fet de tenir diverses parelles sexuals, els estímuls visuals com la pornografia, la masturbació, etc.^[19]
^{9]} Cal dir que els homes posseeixen un espai cerebral 2,5 cops major per a l'impuls sexual.^[2]

L'explicació d'aquestes últimes diferències en les preferències sexuals rau en el cost que té la reproducció per a cada sexe. Al món animal, un dels dos sexes és el que fa una inversió més gran en la reproducció (el que aporta els gàmetes més grans, costosos de produir i poc abundants^[14], els òvuls). Aquesta inversió

major també va associada a altres càrregues i tasques més pesades, com la gestació, l'alletament, el transport, la protecció, etc.^[10, 13] i altres costos immaterials (com la repercussió en la reputació o el plaer en si de l'acte sexual) o riscos físics (com un embaràs no desitjat o una ITS).^[10]

El sexe amb un cost reproductiu major, doncs, és el més selectiu a l'hora d'aparellar-se, ja que no pot permetre's cometre cap error. El sexe al qual la reproducció no li suposa tanta inversió, contràriament, és el que dedica més esforç a ésser escollit i poder disseminar al màxim els seus gàmetes.^[10, 13, 14]

Aquest fet porta a ambdós sexes a desenvolupar estratègies diferents per a l'aparellament.^[13, 14] Així doncs, les femelles, que són les que aporten els gàmetes femenins i les que acumulen un cost reproductiu major, són les més selectives, i els mascles, els més seductors i competitius.^[10]

L'alta competència entre mascles fa que la selecció sexual actuï amb més força sobre el sexe masculí, de manera que això es tradueix en una variabilitat major en l'èxit reproductor dels mascles.^[10]

Això va ser comprovat per Angus Bateman, biòleg britànic, que amb mosques de la fruita portadores de diferents mutacions genètiques a la descendència fàcilment observables va poder estimar el nombre de fills que havia procreat cada individu a l'emparellar-se. La variació en el nombre de descendents, que reflecteix l'èxit reproductor, era més gran en els mascles que en les femelles.^[10]

Així, la competició entre mascles s'explica pel fet que l'èxit reproductor d'aquests, segons Bateman, només millorava si augmentava el nombre de parelles. En canvi, les femelles només necessitaven un mascle que els proporcionés els espermatozoides necessaris, per això són elles les que poden elegir.

Un exemple molt clar d'això són els paons blaus, espècie en què els mascles presenten una cua de plomes de colors vius molt cridanera, mentre que el plomatge de les femelles és de tonalitats marró. O, per exemple, la presència de més massa muscular en els homes, possiblement deguda a la competència directa entre ells^[16], tot i l'existència d'espècies on les femelles mostren una conducta competitiva i dominant.^[10]

Les espècies en què el cost major cau en els mascles reforcen aquest fet, ja que els mascles, que s'ocupen de les tasques més pesades, són alhora els més selectius.^[9, 13, 14] Exemples d'això són, entre d'altres, els cavallets de mar, en què els mascles s'ocupen de la incubació i el transport de la descendència fins que neix.^[9, 14]

A més, cal destacar que els espermatozoides no sempre són barats i abundants. En nombroses espècies d'insectes, un cop els mascles han realitzat la còpula, tarden setmanes a recuperar la libido, fent que un major nombre d'inseminacions no augmenti l'èxit reproductor, ja que les femelles no obtenen espermatozoides suficients. Això provoca que els mascles no sempre aprofitin totes les oportunitats per reproduir-se i que les femelles hagin d'aconseguir tenir relacions sexuals amb diversos mascles per recaptar la quantitat necessària d'esperma.^[10]

La competència femenina també existeix en algunes espècies de primats com els ximpanzés, en què les cries de les femelles d'alt rang tenen més possibilitats de néixer i de sobreviure que les de femelles de baix rang.^[10]

La búsqueda de l'èxit reproductiu elevat al màxim exponent, a banda de modular el comportament dels individus respecte al propi fet d'aparellar-se, també condiciona els seus interessos i gustos en la parella reproductora mateixa, és a dir, allò que els atrau i que els impulsa sexualment.

La percepció de l'atractiu en els homes i les dones és diferent. Els homes busquen la bellesa física en la seva parella, ja que denota joventut, bona dotació genètica i alts nivells d'estrògens. Altrament, les dones prefereixen parelles d'edats majors que la seva, i valoren els ingressos, el nivell educatiu i l'estatus.^[14]

No obstant, els trets atractius per a les dones varien segons el moment del cicle menstrual. En moments fèrtils els atrauen parelles amb una qualitat fenotípica alta (simetria del cos i la cara, to de la veu greu, massa muscular, comportament atrevit, etc.), mentre que en moments no fèrtils valoren més la qualitat quant a càrrecs parentals i criança en la seva parella. Les preferències també varien segons si les dones perceben que la relació serà prolongada en el temps o no.^[14]

Tot i aquestes diferències estereotipades entre sexes respecte del comportament reproductiu, recolzades empíricament, un estudi amb ratolins ha descobert que hi ha similituds entre mascles i femelles. Els circuits neurals que dirigeixen la conducta d'aparellament en els mascles també es troben en femelles, i els circuits de l'actitud maternal de les femelles també poden observar-se en mascles.^[7]

Les diferències en l'agressivitat també són molt clares. La violència i l'agressió física directa sempre és més freqüent en els mascles.^[9, 14, 19] També l'agressió verbal és una mica més habitual en els homes que les dones.^[14] En canvi, les dones tendeixen a agredir-se d'una forma més indirecta i passiva, tot perjudicant el context social o la reputació dels altres (especialment, d'altres dones).^[14]

Hi ha diverses raons per les quals la manera d'agredir és diferent entre mascles i femelles. Podria ser que la forma d'agressió típica de les dones hagués estat seleccionada per l'evolució perquè no provoca danys físics al cos de les dones, que ha de ser apte per gestar.^[14]

Per part dels homes, segurament en el passat el seu èxit reproductiu estava determinat per la seva capacitat de protegir i controlar un grup de dones, cosa que requeria, molts cops, la confrontació directa.^[14] De fet, s'ha descobert que tenen àrees cerebrals més grans per a l'acció i l'agressivitat.^[3]

Cal destacar, però, que l'agressió indirecta pròpia de les dones afecta més el funcionament del grup que la dels homes, ja que té efectes més dilatats en el temps. De fet, estudis amb adolescents demostren que el sentiment d'exclusió social entre els joves adolescents és major en noies que en nois.^[14]

Aquest tipus d'agressió s'allarga durant l'edat adulta i està influïda per hormones.^[14] En les dones, uns nivells de testosterona majors solen donar lloc a agressió verbal i impulsivitat més fortes.^[19] Cal dir, però, que en homes, que mostren una impulsivitat major, aquesta està influenciada pel sistema serotoninèrgic de la serotonina.^[19] Els polimorfismes en el gen monoamino oxidasa A (MAOA) estan associats al trastorn antisocial de la personalitat i l'agressivitat.^[19]

Un fet molt curiós és que les dones perceben com a menys atractives fotos d'altres dones quan es troben en la fase ovulatòria del cicle menstrual, cosa que no ocorre amb les fotos d'homes.^[14]

Per últim, hi ha diferències en la cooperació. La competència intergrupals fa augmentar la cooperació intragrupal en els homes, fet que no s'observa en les dones. Els homes es mostren més cooperatius quan juguen amb altres homes que les dones quan juguen amb altres dones. Les dones, però, cooperen més que els homes quan juguen amb persones de l'altre sexe. ^[14]

5. DIFERÈNCIES EN LES PREFERÈNCIES DE JOGUINES EN ELS INFANTS

Les diferències sexuals en el comportament a l'hora de jugar també són existents, segons nombrosos estudis realitzats amb infants. En cries d'altres espècies, com els macacos rhesus, aquestes diferències són iguals a les dels infants humans.^[11]

S'ha observat el desenvolupament d'un joc més brusc i agressiu (*rough-and-tumble play*, en anglès) en els mascles, que lluiten, es persegueixen, es peguen cops, etc.^[9, 16, 24] i del joc típic de "pares i mares" en les femelles^[9] (registrat, per exemple, en gorilles i cercopitècs blaus^[16]).

Els nens tenen una inclinació a utilitzar els objectes com a armes o vehicles.^[9] Un estudi amb infants d'entre 6 i 9 mesos va observar que els nens tenen més tendència a imitar el moviment propulsiu.^[25] La preferència pel company de joc també és diferent entre mascles i femelles.^[19, 20, 24]

Hi ha factors biològics involucrats en aquests comportaments relacionats amb el joc. El sexe genètic sembla tenir-hi molta influència, tot i que els nivells d'andrògens (especialment, de testosterona) també hi tenen un paper important.^[19]

Aquells que pateixen la síndrome d'insensibilitat d'androgen (AIS per les seves sigles en anglès), causada per una mutació al gen receptor d'androgen (AR) involucrat, entre altres coses, en la masculinització del cervell, es caracteritzen per ésser homes genotípicament i dones fenotípicament (AIS completa), de manera que mostren una orientació sexual i un comportament a l'hora de jugar típic del sexe femení.^[19]

Potser els andrògens masculinitzen les vies neuronals involucrades en el joc brusc.^[26] Les nenes amb hiperplàsia suprarenal congènita (CAH, *Congenital Adrenal Hyperplasia*, en anglès), exposades a nivells més alts de testosterona durant l'embaràs, mostren un major interès per jocs masculins i agressius^[9, 26], per joguines categoritzades com a masculines^[1, 11] i per nens com a companys de joc.^[1]

Durant el desenvolupament primerenc de femelles de rosegadors (com les rates) i primats no humans (com els macacos rhesus), les hormones gonadals (principalment els andrògens) subministrades durant períodes prenatals o neonatals provoquen el sorgiment d'una forma de jugar més agressiva i típica dels mascles (joc brusc).^[1, 9]

Tot i això, alguns estudis assenyalen que les nenes CAH, a diferència de les femelles de mico tractades amb andrògens prenatals, no mostren un augment d'aquest tipus de joc. En canvi, l'interès en els infants és menor en nenes CAH, però no en femelles de mico. Per tant, hi podria haver altres factors a banda de les hormones influenciant aquests comportaments.^[11] Cal assenyalar que les nenes CAH mostren millors habilitats espacials (com els nens) comparat amb les germanes no exposades.^[26]

Les diferències al jugar entre nens i nenes també poden tenir una explicació adaptativa. Per una banda, el desenvolupament del joc brusc i actiu en els nens pot estar relacionat amb les activitats que duien a terme els humans primitius, com ara la caça o la localització de menjar.^[1] Aquestes activitats requerien unes habilitats concretes, com la punteria o la navegació espacial. En conseqüència, potser els mascles han desenvolupat aptituds que promouen el joc actiu i que, per tant, els fan tenir interès en objectes que inviten al moviment (pilotes i joguines amb rodes, per exemple).^[1, 25]

D'altra banda, les joguines preferides per les nenes s'han descrit com a objectes que ofereixen oportunitats per a la criança. Les pressions de la

selecció sexual potser han afavorit la reacció femenina a característiques d'objectes (com la forma d'ésser animat) que inciten a comportaments maternals, ja que això augmenta la supervivència de les cries.^[1]

Les preferències diferencials per activitats determinades, doncs, porten els nens i les nenes a buscar experiències distintes, que venen donades per unes determinades joguines^[11] i fan desenvolupar preferències per joguines diferents.

Segons diversos estudis, els nens interaccionen més amb joguines considerades masculines que les nenes, i viceversa.^[11] En alguns estudis, comparant les dades dins de cada sexe, els mascles d'altres espècies i els nens mostren una preferència més forta per joguines masculines, mentre que les femelles i nenes no mostren una preferència diferencial clara.^[11, 26] Això podria ser degut a que les nenes prefereixen joguines femenines només quan són prou interessants per motivar la seva tria.^[15] En altres estudis, per tant, les femelles sí que tenen una preferència major per joguines femenines.^[26]

Un experiment amb 101 infants (47 nenes i 54 nens) d'entre 9 i 32 mesos, en què es col·locaven 7 joguines en semicercle davant de cada nen o nena, 4 típicament masculines (un cotxe, una pilota, un osset de peluix blau i una excavadora) i 3 de femenines (una nina, un osset rosa i una olla), va obtenir els següents resultats: a totes les edats, els nens preferien les joguines típicament masculines, i les nenes, les femenines; en augmentar l'edat els nens mostraven un enfortiment de la preferència, mentre que les nenes ja mostraven una preferència forta des d'edats primerenques. Aquests resultats, per les edats dels infants estudiats, mostren que les preferències estereotipades apareixen en edats anteriors a la consciència del gènere, cosa que implicaria una base biològica de les diferències.^[25]

En un altre estudi amb infants de 9 mesos que no havien tingut cap interacció anterior a aquesta amb les joguines i activitats mostrades, els nens miraven

més les joguines masculines i les nenes no mostraven cap preferència. Ambdós sexes preferien mirar activitats masculines.^[26]

Com que les preferències per certes activitats són iguals entre els humans i altres animals, els gustos per les joguines també ho haurien de ser^[11], en la mesura en què estarien determinats per aspectes biològics (ni socials ni cognitius). Així, els resultats obtinguts en treballs realitzats amb altres espècies de primats s'haurien d'ajustar als de treballs realitzats amb infants.

Un estudi amb micos *vervet* (44 mascles i 37 femelles per a l'anàlisi de l'aproximació i 33 mascles i 30 femelles per al contacte) a qui se'ls van col·locar diferents joguines a la gàbia (una pilota, un cotxe de policia, una nina de drap, una olla, un llibre d'imatges i un gos de peluix) d'una en una, durant cinc minuts i en un ordre aleatori, corrobora aquesta idea.^[1]

Les dades recollides corresponien a la duració de dos comportaments: el contacte i l'aproximació a les joguines. En l'aproximació no es van observar diferències sexuals significatives. En el contacte, però, el percentatge d'interacció amb joguines típicament femenines (la nina i l'olla) era major en les femelles que els mascles, i viceversa per al cotxe i la pilota. No hi havia diferències en la preferència de les joguines "neutres" (el gos de peluix i el llibre).

Tot i això, comparant les dades recollides dins de cada sexe, mentre que les femelles mostraven igualment més contacte amb les joguines femenines que les masculines, entre els mascles, el percentatge de contacte era similar amb joguines masculines i femenines.

Cal esmentar que, en alguns moments, la manera de manipular les joguines s'assemblava a la manera de fer-ho els infants (p. ex., moure el cotxe pel terra) o la manera de les femelles de tocar les cries (p. ex., inspeccionar la nina físicament).

Un segon estudi amb animals, concretament amb 34 macacos rhesus dels quals s'enregistraven les interaccions (comportaments específics com agafar, transportar, arrossegar, olorar, etc.) amb joguines amb rodes (un carretó, un camió, un cotxe, un vehicle de construcció -com una excavadora-, un carret de la compra i un camió bolquet) i joguines de pel·la (diferents animals de peluix), que eren presentades per parelles (una masculina i una femenina), va observar el següent:

Encara que la majoria d'animals mostraven poques interaccions amb les joguines, analitzant les dades dins de cada sexe els mascles preferien les joguines amb rodes, mentre que les femelles no mostraven una preferència diferencial substancial. En general, però, les diferències entre sexes no eren molt significatives.^[11]

No hi havia diferències en les preferències segons l'edat, tot i que en les femelles sí que hi havia una diferència en el rang social entre les que tenien una preferència per les joguines de pel·la i les que no tenien una preferència diferencial, que ocupaven un lloc més baix.

Com es pot veure, en espècies d'altres primats, on no hi ha cap més influència que la pròpia biologia, les preferències són estereotipades. Això suggereix l'existència d'altres determinants de la categorització d'objectes més enllà de les influències socials i cognitives.

Així, les preferències per certes joguines estarien basades en les propietats dels objectes, i no en el reconeixement d'una joguina com a apropiada en funció del gènere de cada individu.^[11, 15]

El reconeixement de categories d'objectes segons determinades funcions i característiques en espècies no humanes només pot donar-se si aquest sistema té una importància adaptativa (com el reconeixement d'expressions emocionals i de cares).^[1]

Un estudi en què s'avaluava l'interès visual en una nina i un camió de joguina en 30 infants d'edats compreses entre els 3 i els 8 mesos recolza aquesta hipòtesi. Les nenes mostraven una preferència visual major per la nina i el nen, pel camió. Això, degut a les edats tan primerenques dels infants, suggereix l'existència de diferències sexuals en la preferència per característiques externes associades a cada tipus de joguina.^[2]

Hi ha molts trets que podrien originar les diferències en les preferències dels infants, com, per exemple, el color, la forma i el moviment.

S'han fet moltes investigacions que avaluen la preferència pel color. En general, les femelles prefereixen colors rogencs en major grau que els mascles.^[26] Algunes coincideixen en què a partir dels 3 anys en endavant els nens prefereixen colors estereotipadament masculins (blau) i les nenes, femenins (rosa)^[15], però no abans dels dos anys.^[27] D'altres, però, han registrat que els infants dels 2,5 als 5 anys diuen que els seus colors preferits són rosa i roig.^[15]

Dels 3 als 5 mesos, tant els nens com les nenes prefereixen el roig més que el verd. Alguns estudis han vist que els infants de 2 mesos observen més el roig que altres colors.^[15]

A més, a l'estudi amb micos *vervet* darrerament esmentat, les joguines femenines tenien colors càlids (la nina tenia la cara rosada i l'olla era roja), cosa que havia pogut influir en la preferència per part de les femelles. De fet, les femelles de mico rhesus mostren preferència pels colors rosats i rogencs en la coloració facial de les cries en comparació amb el groc i el verd.^[1]

Existeix un altre experiment en què es va estudiar el desenvolupament de les preferències pels colors rosa i blau comparant-lo amb el de les preferències de joguines i activitats en 126 nens i nenes d'entre 20 i 40 mesos en dues ocasions, separades de 6 a 8 mesos.^[27]

Per una banda, es van observar diferències sexuals en la preferència pels colors entre els 2 i els 3 anys. Les nenes preferien el color rosa independentment del moment. La preferència en els nens esdevenia més estereotipada a mesura que passava el temps. Al voltant dels 3 anys la diferència s'enfortia. Apareixia, però, més tard que les preferències per joguines i activitats, que sorgien al voltant del segon any de vida, i era més inestable. No hi havia estabilitat individual en la preferència.

D'altra banda, els nens i les nenes mostraven preferències per joguines i activitats diferents. Els nens tenien comportaments típicament masculins que augmentaven amb el temps. No hi havia correlació entre ambdós tipus de preferències, tot i que un comportament més masculí en nenes estava relacionat amb preferències de colors menys estereotipades.

Aquest mateix experiment també va estudiar les preferències pels colors en els adults. Tant els homes com les dones preferien el blau. La preferència era estable. Altres estudis, però, mostren que, en adults, les preferències estereotipades es mantenen.^[15]

També hi ha un fet destacable en la forma: les nines solen ser arrodonides i els cotxes, angulars.^[15] La diferència en la forma de les superfícies potser predisposa a una determinada forma d'interacció. De fet, s'ha reportat que les característiques de la superfície dels objectes alteren la manera en què els infants hi guien les mans. La superfície tova de les nines potser predisposa a les carícies mentre que la superfície de les joguines amb rodes produeix algun altre tipus d'exploració manual.^[26]

La preferència per les formes també es manifesta al dibuixar. Els homes solen tancar i allargar les imatges i emfatitzar les línies angulars o punxegudes. Les dones, per la seva banda, tendeixen a deixar àrees obertes, dibuixar dins els límits establerts per línies i mitigar o arrodonir qualsevol línia angular. Les nenes són més propenses a dibuixar flors, papallones, el sol i "motius" humans,

mentre que els nens solen dibuixar objectes mòbils (vehicles, coets, trens, avions, etc.).^[15]

El moviment també pot ser un tret determinant de la preferència. Les joguines masculines com el cotxe i la pilota es caracteritzen per ser objectes que poden usar-se de forma activa o propulsar-se a l'espai. Aquesta preferència per part dels nens pot ser deguda al fet que ofereixen més oportunitats de desenvolupar un joc més brusc (*rough and tumble play*).^[1]

Cal remarcar, però, que si es va més enllà, tant les joguines masculines com les femenines permeten executar un joc més actiu (tirar, arrossegat, xutar, etc.), però només les masculines (el cotxes, principalment) mostren mobilitat interna^[26] i també mecànica.

L'interès en el moviment mecànic propi dels objectes que representen éssers inanimats apareix prompte en els mascles.^[1, 26] En canvi, les nenes mostren una preferència major pel moviment biològic^[26] i les característiques pròpies d'objectes animats.^[12]

Un estudi fet amb nounats (58 nenes i 44 nens) amb una edat mitjana de 36,7 hores, presentava una cara humana i un mòbil igual a la cara en 5 factors (color, forma, mida, contrast i dimensionalitat) de forma separada i amb un ordre aleatori durant un màxim de 70 segons.^[6]

Els nens observaven més el mòbil, i les nenes no mostraven una preferència diferencial o preferien la cara. Això es pot deure a que el moviment dels dos estímuls era diferent: la cara tenia una mobilitat biològica mentre que el mòbil tenia una mobilitat físico-mecànica.

La propulsió també s'ha estudiat en una investigació molt recent en què es va voler comprovar l'impacte que tenien les joguines en els infants segons les seves característiques propulsives (rodes i moviment endavant, per exemple).

També es van voler comparar les preferències per joguines estereotipades entre sexes.^[8]

Així, es van combinar propietats propulsives amb joguines masculines, femenines i neutres i es va preguntar pels interessos propis i aliens cap a les joguines a 82 infants (42 nens i 40 nenes) d'una edat mitjana de 4,9 anys. També es va dur a terme una observació de les preferències de joguines durant una sessió de joc lliure amb tot tipus de joguines propulsables i no propulsables amb 41 infants (20 nens i 21 nenes) d'una edat mitjana de 4,49 anys.

Les propietats propulsives no van afectar el seu interès. Les preferències estereotipades per les joguines no van ser molt clares. Tots els infants mostraven molt d'interès en joguines neutres. Les nenes jugaven amb tot tipus de joguines (típicament masculines, femenines o neutres).

Sembla que els andrògens influencien el desenvolupament de les vies visuals en els primats involucrades en el processament dels trets externs dels objectes, de manera que repercuteixen en la formació de categories perceptuals relacionades amb les preferències estereotipades de joguines.^[1]

Així, tal i com hem dit al punt 3 d'aquest treball, mascles i femelles processen els estímuls externs de forma distinta, ja sigui de forma global i total, com en el cas de les femelles, o de forma específica, filtrant i focalitzant l'atenció en certes característiques, com en el cas dels mascles.

D'aquesta manera, tot i que no tots els resultats refermen aquesta idea, podria ser que la informació per escollir joguines fos filtrada pels mascles, que només sentirien atracció per certs trets que n'eclipsarien d'altres. Les femelles no filtrarien la informació d'aquesta manera, i totes les joguines serien igual d'interessants per a elles.^[26]

Una altra contribució a les actuals diferències en els gustos per les joguines podria ser la selecció sexual, que hauria modulats les preferències per característiques perceptuals externes molt abans del sorgiment d'un llinatge d'homínids diferent (com confirmen els estudis amb altres primats) basant-se en els rols de conducta diferents entre mascles i femelles, cosa que facilitaria la formació de categories sexuades d'objectes en els infants.^[1]

En el cas dels colors, per exemple, el fet que les nenes prefereixen els colors càlids abans que els freds en major grau que els nois^[1] pot tenir avantatges adaptatius pel fet que pot donar lloc a certs comportaments (com el contacte) relacionats amb la cria de les femelles cap als infants, cosa que augmenta la supervivència d'aquests.^[1, 22] També pot ser deguda al rol de recol·lectores de fruits vermells de les dones als primers estadis de civilització.^[27]

Segons aquesta hipòtesi, la preferència masculina pel blau vindria del rol masculí de caçadors, tot associant el blau amb cels clars i bones fonts d'aigua.^[27]

Per últim, en un estudi amb infants es va dur a terme una tasca d'observació preferencial amb 120 infants de 12, 18 i 24 mesos per veure les preferències per joguines, colors i formes. En diferents proves, es van combinar les joguines (cotxe i nina) i els colors (rosat o rogencs amb blaus) o l'absència d'ells, i es va avaluar la preferència per colors (mantenint la joguina constant) i les formes a banda (formes angulars i arrodonides). Les nenes observaven més la nina que els nens, i els nens observaven més el cotxe que les nenes, independentment del color, quan la brillantor estava controlada.^[15]

No hi havia diferències significatives en la preferència pels colors i formes. Tant els nens com les nenes preferien colors rogencs més que el blau i formes arrodonides més que angulars. Per tant, sí que s'observa una preferència estereotipada de joguines, però sembla que ni el color ni la forma determinaven aquesta preferència.

Comparant dins el mateix sexe, tant els nens com les nenes preferien la nina als 12 mesos, possiblement relacionat amb l'interès dels infants en les cares. Als 24 mesos, la preferència major per la nina en les nenes no era tan significativa.

Les diferències en les preferències determinen les experiències viscudes al jugar durant la infantesa. Això pot donar lloc a diferències en habilitats cognitives. Possiblement aquest fet es veu reflectit en les preferències per estils de vida i les eleccions vocacionals.^[8, 11]

6. ALTRES FACTORS CONDICIONANTS DE LES PREFERÈNCIES

A banda de tots els fets descrits prèviament en aquest treball, hi ha altres factors a tenir en compte a l'hora de treure conclusions en relació a les preferències de joguines en els infants.

Detectar els gustos dels infants en edats molt primerenques és complicat degut a la seva immaduresa cognitiva i física.^[25] En general, entre el 4 i els 12 mesos els infants manipulen i exploren tot allò que troben, desenvolupant un tipus de joc més inespecífic (amb qualsevol objecte sense que sigui una joguina pròpiament), i al voltant dels 10 mesos comencen a millorar les seves destreses manuals per manipular objectes i els seus moviments són més voluntaris.^[5]

Entre el primer i el segon anys, ja demostren preferències per joguines durant el joc independent^[5, 25], escollint aquelles activitats i objectes que més els agraden i implicant-se en el joc simbòlic (cuiners, pares i mares, constructors, etc.).^[5]

El mètode emprat per recollir les dades i avaluar les preferències és molt important. La major part de les investigacions estudien les preferències segons la freqüència de contacte (agafar, moure, tocar, etc.) o l'atenció visual cap a les joguines (amb tecnologia *eye-tracking*, per exemple), cosa que permet fer observacions en edats en què els nadons encara no han desenvolupat capacitats motores.^[15] El joc actiu implica l'elaboració de respostes voluntàries i permet la mesura de les preferències d'una forma més directa, mentre que l'atenció visual dona informació més aviat de les característiques externes dels objectes que desperten més interès.^[25] Moltes vegades també s'aconsegueix l'objectiu mitjançant l'elaboració d'inventaris o els qüestionaris als progenitors.^[15]

La manera de presentar les joguines (per exemple, de forma individual o simultàniament) i les condicions en què es realitza la prova també poden influir en l'actuació dels individus analitzats.^[26]

A més, el tipus de joguines que s'utilitzen també és decisiu^[26], ja que han de tenir un interès suficient per motivar el seu moviment.^[12] Si les joguines no són considerades especialment estereotípiques^[11], no poden veure's les causes reals que provoquen les diferències en les preferències^[12], com en el cas de l'estudi fet amb macacos rhesus, en el qual les joguines utilitzades com a femenines eren joguines de pelfa, cosa que va fer que les femelles no mostressin un interès predominant per aquestes.

De fet, a l'altre estudi amb micos vervet, una de les joguines que van agafar-se com a neutrals era un gos de peluix, i no es van observar diferències entre mascles i femelles en la preferència per aquest.^[12]

Més enllà de la biologia, hi ha altres fets que expliquen les diferències sexuals en el comportament i els gustos. El desenvolupament de preferències per determinades joguines és un procés cognitiu complex determinat per un conjunt de diversos processos sensorials, motors i perceptuals. Les diferències podrien ser degudes a l'existència de mecanismes neurals sexualment dimòrfics.^[26]

Els processos cognitius relacionats amb la percepció del gènere afloren al llarg de la infantesa. Durant el primer any de vida, els infants comencen a distingir els altres segons el seu sexe, identificant a cada persona com a home o dona.^[20] Aproximadament entre els 18 i els 23 mesos d'edat comença a sorgir la comprensió i consciència del concepte de gènere^[20, 25, 27], i s'acaba de forjar dels 2 als 3 anys^[17, 25, 27], quan ja coneixen alguns estereotips sexuals.^[20] Cap als 3 fins als 6 anys d'edat es forma la identitat de gènere en cada individu^[17, 25], que es consolida i s'estableix per complet entre el 5 i els 7 anys^[25], fent que les preferències estereotipades siguin més rígides^[27] en l'anomenada tendència a l'hipergènere (les nenes adoren els vestits de princesa i els nens eviten

absolutament qualsevol traça de color rosa).^[20] La identitat esdevé més fluida els anys posteriors^[17], ja que comprenen que la identitat de gènere és permanent^[20], i això fa que el seu comportament estereotipat sigui més flexible i que s'involucrin en accions associades a l'altre sexe.^[27]

Un cop els infants entenen el seu gènere, es fixen en la informació relacionada amb aquest, i comença una etapa d'autosocialització en què ells mateixos es motiven a seguir les normes de gènere, adquirint comportaments estereotipats, cosa que desemboca en les preferències per joguines i activitats sexualment diferents.^[27]

Les preferències de colors són especialment controvertides en aquest sentit, tal i com demostra l'estudi esmentat en aquest treball que avaluava les preferències pels colors blau i rosa.^[27] Per una banda, considerant el sorgiment de la capacitat de percebre els colors al voltant dels 3 mesos de vida, l'aparició de preferències estereotipades entre els 2 i els 3 anys és massa tardana per a considerar-ne causa algun factor biològic.^[27]

D'altra banda, la inestabilitat individual d'aquestes preferències pels colors fins almenys els 4 anys evidencia el paper de la socialització fins a la consolidació de les preferències i suggereix que aquestes canvien en resposta a experiències recents. De fet, en aquest mateix estudi, molts progenitors declaraven que alguns dels colors preferits pels seus fills eren iguals als de la seva joguina més recent. Tot això, juntament amb la consideració que l'associació dels colors blau i rosa a cada sexe ha canviat al llarg de la història, suggereix l'existència d'influències sociocognitives en aquestes preferències.^[27]

De fet, s'han trobat diferències sexuals en les preferències de colors considerats estereotipadament neutres quan se'ls apliquen etiquetes de gènere. Per exemple, els infants de 4 a 5 anys prefereixen pilotes de color groc o marró i xilòfons blancs o rojos depenent de l'etiqueta de gènere atribuïda a altres joguines d'aquests colors.^[27]

Així doncs, l'ús de colors estereotipats per a joguines estereotipades pot fer que els infants, conscients del seu gènere, assumeixin aquests colors com a apropiats i evitin els que corresponen a l'altre sexe per tal de consolidar la seva identitat de gènere i evitar la desaprovació social per infringir les normes establertes. De fet, els infants d'entre 3 i 12 anys amb un desordre d'identitat de gènere mostren unes preferències de colors estereotipats invertides.^[27]

També les respostes afectives basades en l'associació de colors a joguines que els agraden podria ser una explicació de les diferències. Així, a les nenes els agradaria el rosa perquè els agrada jugar amb joguines que de forma casual acostumen a ser rosa, i viceversa. En adults, el 80% de la variació en les preferències de colors s'explica per aquest fet: els adults mostren preferències per colors associats a objectes que els agraden.

En la forma ocorre quelcom similar. Les preferències per formes arrodonides per sobre de formes angulars en ambdós sexes, tal i com va enregistrar l'estudi que analitzava les preferències per joguines, formes i colors^[15], poden estar relacionades amb les respostes emocionals que les formes susciten. Un estudi amb universitaris que havien d'avaluar la seva resposta emocional a dos estímuls diferents, una el·lipse i una línia recta, va descobrir que la rodonesa transmetia calidesa i els angles aguts transmetien amenaça.^[15]

A més a més dels processos cognitius que clarament condicionen les preferències, les influències socials també són molt importants, per la repercussió que tenen en el comportament i les decisions de les persones.

La socialització és un procés d'aprenentatge per imitació i repetició que permet la integració i l'adaptació dels individus a l'entorn social i que manté l'ordre establert al llarg de les generacions^[22], ja que reorienta comportaments innats perjudicials per al grup com l'agressivitat^[14]. Ocorre en el si d'una societat i es

repeteix tants cops a la vida d'una persona com societats diferents habita (resocialització).^[22]

Aquest procés té diverses fases. Primerament, es produeix l'adquisició i assimilació de coneixements (normes, valors, formes d'actuar, sentir i pensar, etc.) propis del grup. Posteriorment, esdevé la integració i interiorització de la dimensió sociocultural a la personalitat per tal de reproduir-la en les actituds i els comportaments, ja sigui de forma conscient o no. Així, els individus s'adapten a la societat en molts aspectes, que van des de biològics i psicomotors (p. ex., actituds corporals com seure i moure's), fins a afectius (canalització dels sentiments) i de pensament (formació de categories mentals, representacions, estereotips, etc.).^[22]

Els agents de socialització que duen a terme el procés són diversos, i es corresponen a diferents etapes de la vida dels humans. A l'etapa primària, durant la infantesa, l'agent socialitzador és la família. És una etapa intensa que se sosté per relacions afectives de dependència intrafamiliars i que proporciona les bases essencials per a viure en societat (higiene, llenguatge, costums, urbanitat, etc.). Els rols, regits per pautes de comportament exclusives de cadascun d'aquests, s'aprenen durant la socialització.^[23] El rol dels adults és la referència, i crea expectatives socials en els infants.^[22] Per exemple, els models sexuals familiars creen una idea en els infants dels rols de gènere.^[22]

L'escola prossegueix la socialització primària i anticipa la secundària. No hi ha l'afecte familiar i l'infant s'endinsa a l'esfera pública. L'escola transmet valors disciplinaris i coneixements necessaris per a la vida adulta. Aquests dos agents tenen la intenció explícita de socialitzar i es basen en la submissió i la dependència dels infants, que no han escollit voluntàriament ni la família ni l'escola.^[22]

A l'etapa secundària, que es produiria al llarg de tota la resta de la vida de l'individu, l'agent socialitzador amb una voluntat no explícita és la societat en el

sentit més ampli (els amics, les institucions, els mitjans de comunicació, la feina, etc.). L'individu escull de forma autònoma el sector social en què vol introduir-se mogut per l'interès propi i assumeix un rol. Aquesta etapa té una part anticipadora, on es produeix una adaptació de la conducta a les normes del sector on hom vol incorporar-se (p. ex., jugar a pares i mares), i una de professional, enfocada en l'adaptació al món laboral mitjançant un entrenament preparatori.^[22]

La plasticitat del cervell permet que l'ambient i l'experiència facin variar el nostre comportament.^[7] La socialització postnatal condiciona les preferències per joguines i activitats^[11, 16, 19, 25, 26, 27], de vegades de forma única en humans^[11], tot i que els macacos rhesus són una de les poques espècies en què l'entorn social també influencia les diferències sexuals en el comportament.^[24]

Probablement el comportament estereotipat depèn de l'entorn social immediat, inclús en infants molt petits.^[25] Segons un estudi, els infants trien joguines estereotipades abans que mixtes per la resposta positiva del seu entorn quan tenen comportaments normatius.^[17]

El comportament dels infants pot ser influït per la presència dels companys o els progenitors situats a qualsevol lloc de l'habitació. Els infants són més propensos a jugar de manera estereotipada quan juguen amb els companys. A més, segons un estudi que avaluava les diferències entre el joc individual i el joc amb un progenitor amb infants de 19 mesos, les preferències estereotipades eren estables en ambdues condicions, tot i que un segon estudi amb infants de 17 a 21 mesos va registrar que eren menors quan es jugava amb la mare.^[25]

Aquesta mena d'imposició aparent de les joguines adequades per a un infant segons el seu sexe fan que, per exemple, els nens adquireixin habilitats motores i aprenguin a viure en solitud o a comportar-se agressivament pel fet de jugar a camions, armes i superherois, i les nenes aprenguin dots de criança i

habilitats socials (proximitat, simpatia, emotivitat, etc.) per jugar a nines, cosa que portarà els homes i les dones a dedicar-se a feines diferents (homes mecànics, polítics i militars i dones dedicades a feines socials i mèdiques).^[17]

A banda, el tracte que reben els infants o les cries d'altres espècies durant la infantesa és distint segons el seu sexe, cosa que pot contribuir a una diferent socialització: durant els primers mesos de vida, als mascles se'ls toca més i se'ls agafa més brusquement i les femelles són estimulades verbalment en major grau. A més, un fet curiós és que les mares de macaco rhesus arreglen més l'aspecte de les cries femelles.^[24]

En un estudi en què s'indicava a les mares de dirigir expressions terrorífiques als infants per tal que ells responguessin a una situació ambigua segons l'expressió de la mare, les expressions que realitzava la mare eren menys intenses quan es dirigien a femelles, possiblement per la consciència de la mare de la sensibilitat de les cries.^[24]

Tot i això, en espècies no humanes, les diferències sexuals en el tractament maternal no inclouen evitar que les cries s'involucrin en un comportament no normatiu ni tampoc encoratjar-les a interactuar amb objectes específics. Per tant, és improbable que el context social d'aquestes espècies determini la predisposició a seguir patrons estereotipats de comportament tan específics com el joc bruscat o l'interès en els infants.^[11]

En canvi, això sí que ocorre en humans. Una investigació amb infants de 12 mesos va observar que els progenitors eren menys propensos a oferir nines als fills que a les filles.^[15]

En una altra on els progenitors i els seus fills d'entre 18 i 23 mesos havien de jugar amb una nina o un pallaso, es va observar que els pares de fills cridaven més l'atenció d'aquests cap al pallaso i els pares de filles, cap a la nina.^[15]

En una tercera investigació, es va veure com els progenitors d'infants d'entre 5 i 25 mesos creaven ambients a la llar diferents per a nens que per a nenes. A més, els nens solien tenir més equipament esportiu, eines i vehicles que les nenes, i les nenes tenien més nines i personatges ficticis.^[15]

Per últim, un estudi amb nenes CAH va observar que els progenitors d'aquestes les animaven més a jugar amb joguines de nena del que ho feien amb les germanes no afectades.^[11]

En conclusió, tal i com queda patent a la bibliografia consultada en aquest treball, la interacció entre biologia i societat reflecteix un principi més general per explicar les preferències de joguines^[11], en què les preferències innates i l'entorn de desenvolupament moldegen el comportament de l'individu.

7. DISSENY EXPERIMENTAL

En aquesta investigació s'han estudiat dues incògnites. Per una banda, s'han avaluat les diferències en les preferències dels infants segons el sexe i l'edat per dues joguines, un cotxe i una nina, i per dos colors, el blau i el roig.

D'altra banda, les joguines i els colors s'han combinat per poder determinar de quina forma els infants escullen les joguines. Existeixen dos criteris possibles segons els quals els infants trien les joguines preferides: segons la funció d'aquestes (característiques funcionals) o segons els trets perceptibles (característiques qualitatives).

Les característiques funcionals elegides per a aquest experiment són les pròpies de les nines i els cotxes, sense tenir en compte la naturalesa d'aquestes, i les característiques qualitatives són els colors blau i roig.

Si els infants es guien per la funció de joguines específiques a l'hora d'escollir amb què jugar, s'observarà una preferència per una determinada joguina sense tenir en compte el seu color, que és, en aquest cas, la qualitat perceptible estudiada.

En canvi, si escullen les joguines segons les qualitats perceptibles d'aquestes, els infants escolliran una joguina o una altra segons el seu color, i mostraran una preferència concreta per un dels dos colors quan aquests es mostrin en objectes inespecífics (peces de fusta, en aquest cas).

Com és clar, la variable dependent de l'experiment és la tria de joguines per part dels nens i les nenes. Les variables independents són, per una banda, les dues joguines específiques, i per tant, funcionals (un cotxe, joguina típicament masculina, i una nina, joguina típicament femenina) i, d'altra banda, els dos colors estereotipats (el blau, color fred, i el roig, color càlid) que actuen com a

qualitats i es mostren en objectes inespecífics (peces de fusta). Un tercer color, el groc, s'ha utilitzat com a color neutre per marcar l'absència de qualitats perceptibles estereotipades en les dues joguines i poder estudiar la preferència per la funcionalitat.

Les variables controlades són altres característiques qualitatives pròpies dels objectes, de manera que s'han mantingut constants i igualades la mida, la forma (tots els objectes tenen forma arrodonida), la brillantor (tot i que els cotxes són lleugerament més brillants que les nines) i el contrast en tots aquests.

Pel que fa al mètode utilitzat en aquest experiment, tots els aspectes anteriorment esmentats s'han estudiat en un total de quatre proves. A la primera prova, s'han mostrat les dues joguines específiques (el cotxe i la nina) sense introduir la variable qualitativa de color, és a dir, ambdues joguines són de color groc, de manera que l'únic que les diferencia és la seva funció.

A la segona prova, les joguines presenten la qualitat diferencial del color de forma contraposada: la nina és roja i el cotxe blau; a la tercera prova, la nina és blava i el cotxe, roig.

Per últim, a la quarta prova, s'han col·locat les peces de fusta, una blava i l'altra roja, de manera que l'única preferència que s'ha estudiat és la del color.



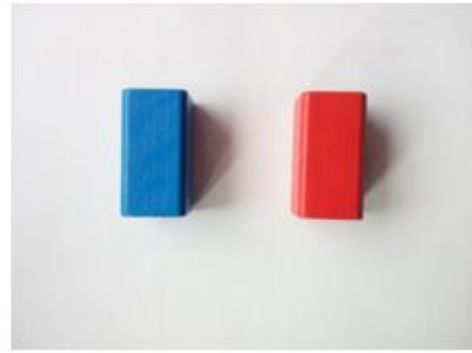
Imatge 1. Prova 1. Cotxe i nina de color groc. Fotografia de l'autora.



Imatge 2. Prova 2. Cotxe blau i nina roja. Fotografia de l'autora.



Imatge 3. Prova 3. Cotxe roig i nina blava. Fotografia de l'autora.



Imatge 4. Prova 4. Blocs de fusta blau i roig. Fotografia de l'autora.

Els infants han estat avaluats de forma individual, a la seva llar d'infants, en un lloc apartat de la resta dels companys, per no rebre la influència ni la coacció de ningú, solament amb la presència d'una cuidadora en cas que fos necessari.

Cada infant s'ha situat davant la taula de proves o sobre qualsevol superfície plana (depenent de l'edat) buida de cap distracció, on s'han posat els diferents objectes de cada prova en un ordre aleatori, tapats fins al moment d'iniciar l'avaluació, a l'abast del nen o la nena i amb una separació d'uns 20 cm entre ells, per observar bé cap on dirigeixen l'atenció. L'infant no ha rebut cap altra indicació que la de la possibilitat d'agafar l'objecte que vulgui.

Les dades que s'han recollit de cada individu són el sexe i l'edat, així com les interaccions amb els objectes (contacte i atenció visual) cada 5 segons al llarg d'1 minut per prova. Si un individu ha interactuat amb els objectes alhora, ja sigui el cotxe i la nina o la peça de fusta blava i la roja, s'han marcat les dues caselles que pertoqueu a cada objecte en l'interval de temps corresponent.

Taula 1. Taula utilitzada per recollir les dades de l'experiment. Elaboració pròpia.

		NOM:		SEXE: nen/nena		EDAT:			
Intervals de temps (s)	PROVA 1		PROVA 2		PROVA 3		PROVA 4		
	COTXE	NINA	COTXE	NINA	COTXE	NINA	BLAU	ROIG	
5									
10									
15									
20									
25									
30									
35									
40									
45									
50									
55									
60									

8. RESULTATS

- MOSTRES:

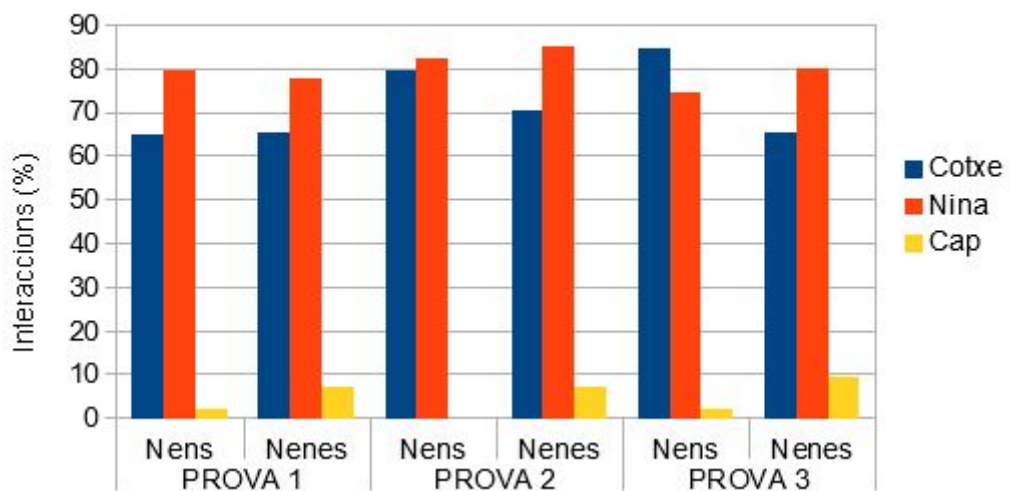
Taula 2. Recull del nombre de mostres enregistrades. Elaboració pròpia.

EDAT (mesos)	NENS	NENES
5 - 15	10	8
16 - 26	14	15
27 - 36	16	18
	TOTAL	
	40	41
	81	

- RESULTATS:

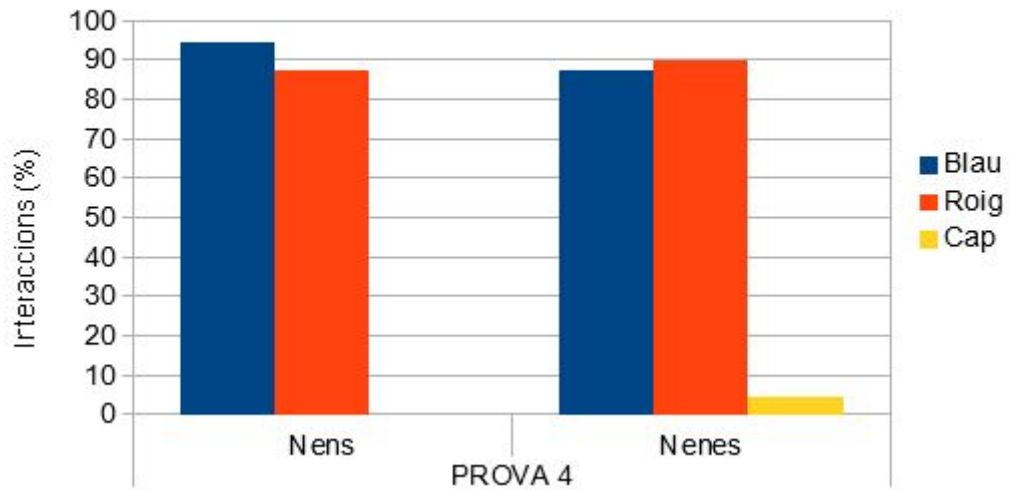
- PRIMERA INTERACCIÓ PER SEXE:

PRIMERA INTERACCIÓ. TOTES LES EDATS.



Gràfic 1. Primera interacció. Totes les edats. Elaboració pròpia.

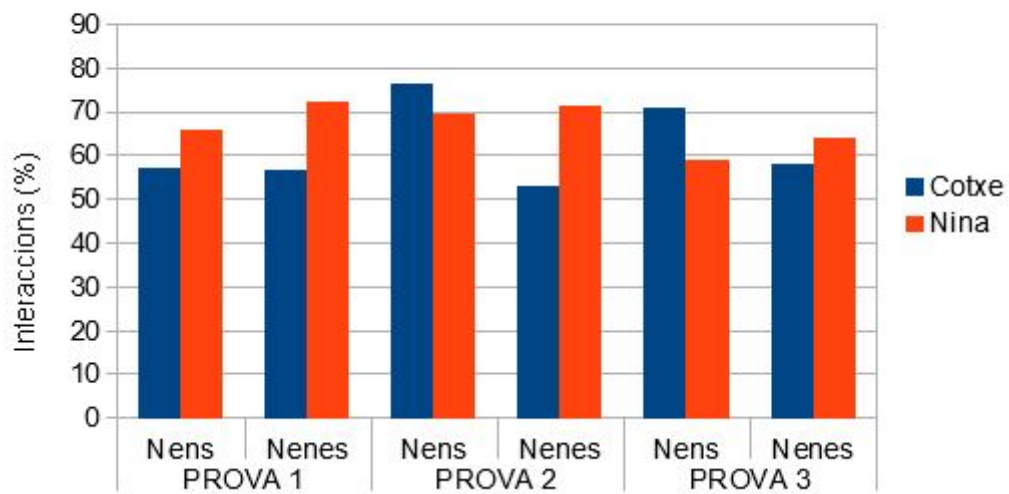
PRIMERA INTERACCIÓ. TOTES LES EDATS.



Gràfic 2. Primera interacció. Totes les edats (prova 4). Elaboració pròpia.

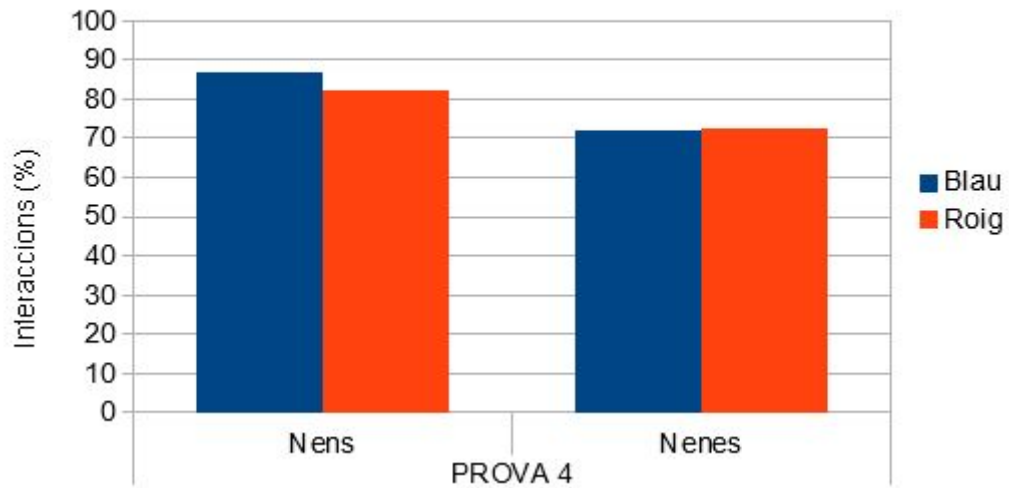
- INTERACCIONS TOTALS PER SEXE:

INTERACCIONS TOTALS. TOTES LES EDATS.



Gràfic 3. Interaccions totals. Totes les edats. Elaboració pròpia.

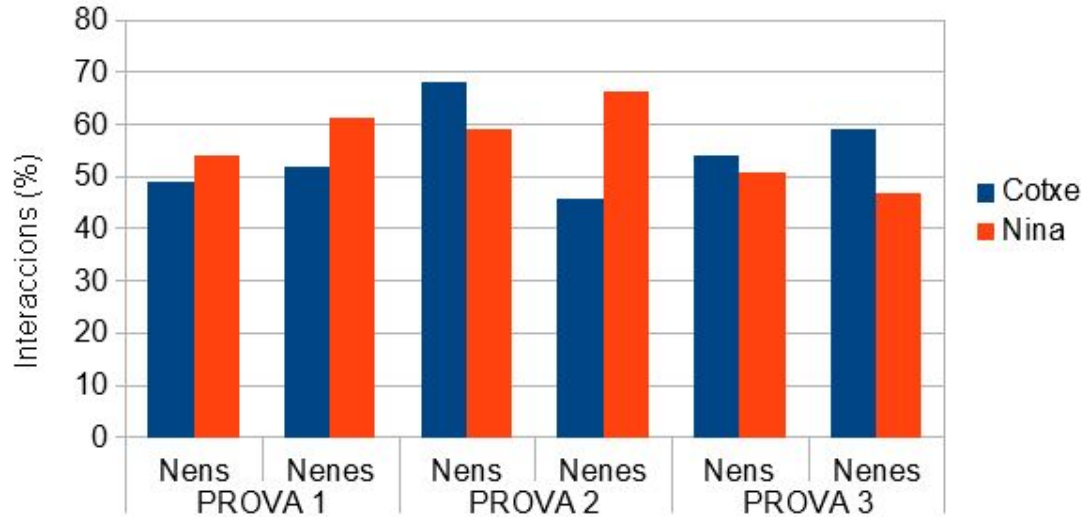
INTERACCIONS TOTALS. TOTES LES EDATS.



Gràfic 4. Interaccions totals. Totes les edats (prova 4). Elaboració pròpia.

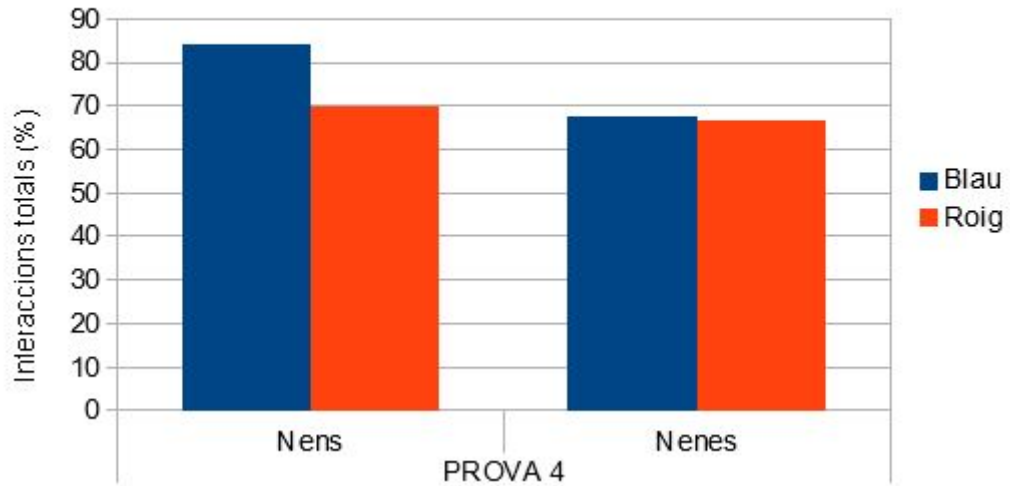
- INTERACCIONS TOTALS PER SEXE I GRUPS D'EDAT:

INTERACCIONS TOTALS. DE 5-15 MESOS.



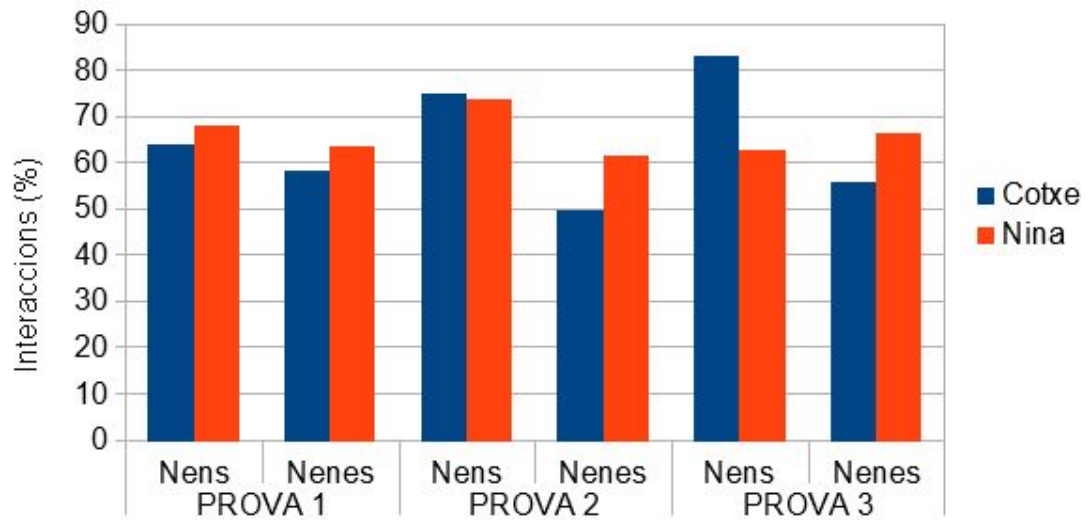
Gràfic 5. Interaccions totals. De 5-15 mesos. Elaboració pròpia.

INTERACCIONS TOTALS. DE 5-15 MESOS.



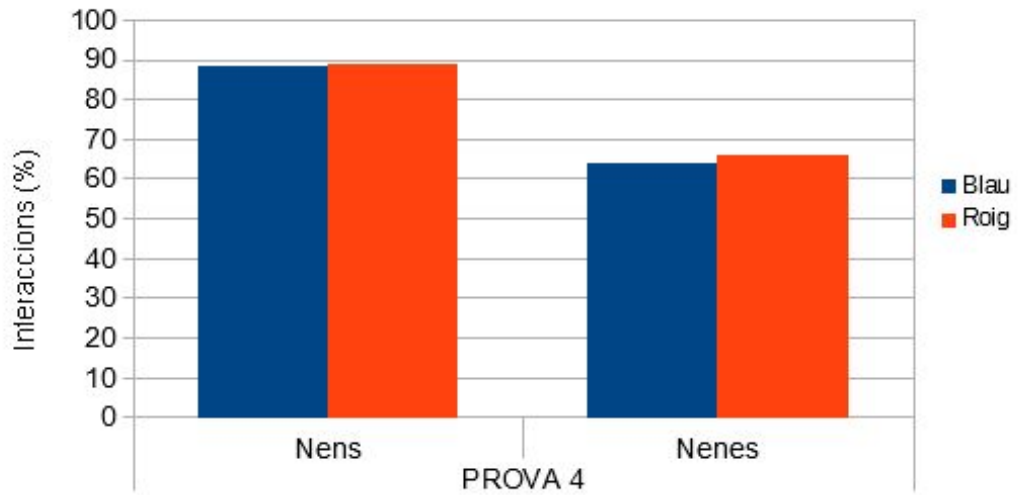
Gràfic 6. Interaccions totals. De 5-15 mesos (prova 4). Elaboració pròpia.

INTERACCIONS TOTALS. DE 16-26 MESOS.



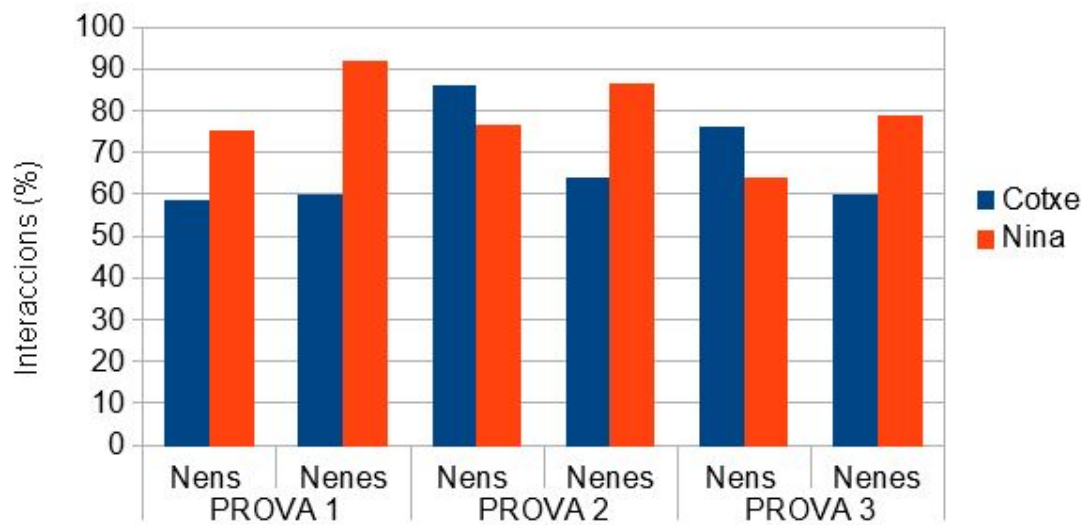
Gràfic 7. Interaccions totals. De 16-26 mesos. Elaboració pròpia.

INTERACCIONS TOTALS. DE 16-26 MESOS.



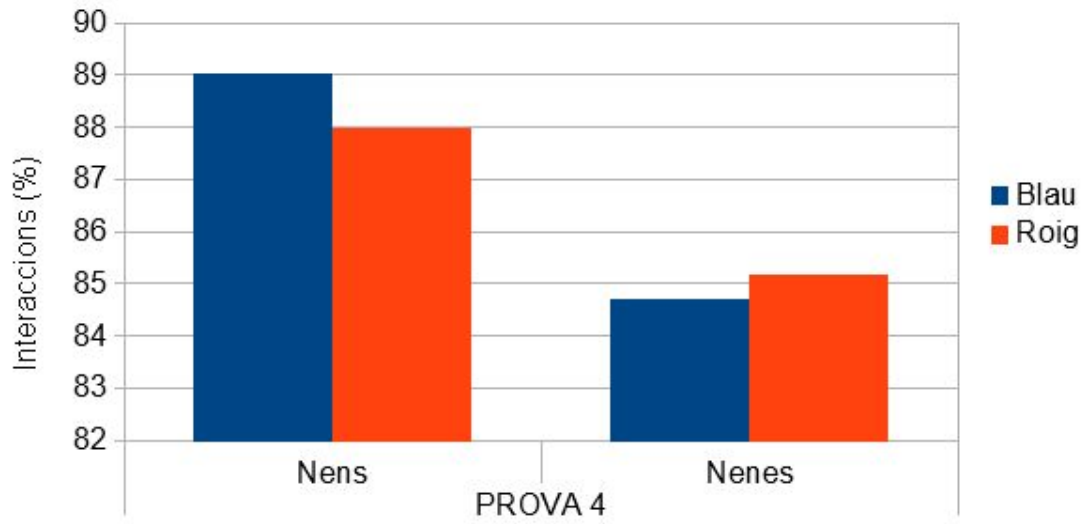
Gràfic 8. Interaccions totals. De 16-26 mesos (prova 4). Elaboració pròpia.

INTERACCIONS TOTALS. DE 27-36 MESOS.



Gràfic 9. Interaccions totals. De 27-36 mesos. Elaboració pròpia.

INTERACCIONS TOTALS. DE 27-36 MESOS.



Gràfic 10. Interaccions totals. De 27-36 mesos (prova 4). Elaboració pròpia.

9. DISCUSSIÓ

Abans de començar amb la discussió dels resultats, cal esmentar que la major part dels infants escullen simultàniament els dos objectes que se'ls presenten a cada prova, cosa que fa que la suma dels percentatges en cada prova mai no doni com a resultat un 100%.

El criteri utilitzat per analitzar les diferències és el que fan servir els experiments similars esmentats en aquest treball. Per una banda, es fa una comparació de la preferència per cada objecte dins de cada sexe (p. ex., la diferència en la preferència pel cotxe i la nina en els nens). D'altra banda, s'analitzen les diferències entre sexes en la preferència per cada objecte (p. ex., les diferències entre nens i nenes en la preferència pel cotxe).^[12]

Segons les dades extretes de l'experiència científica d'aquest treball, no s'han trobat diferències extremadament significatives en les preferències a l'hora d'escollir una joguina típicament masculina (un cotxe) o una de típicament femenina (una nina) entre nens i nenes.

Tampoc s'ha trobat cap tipus de discriminació notable en base al color d'aquestes ni cap diferència en les preferències dels colors en si mateixos. Tot i això, en aquesta investigació es consideraran remarcables les desigualtats a partir del 10% de diferència.

Als resultats de la primera interacció, classificada segons el sexe, s'observa el següent. A la primera prova, el primer amb què es fixen els infants, tant els nens com les nenes, és amb la nina groga (15% en els nens i 12,2% en les nenes de diferència amb el cotxe). A la segona prova, només les nenes es fixen més amb la nina roja que amb el cotxe blau (diferència del 14,64%), i a la tercera, els nens es fixen més amb el cotxe roig que amb la nina blava (diferència del 10%) i les nenes segueixen fixant-se més amb la nina blava que

amb el cotxe roig (diferència del 14,64%). A més, en aquesta mateixa prova, els nens es fixen més amb el cotxe roig que les nenes (diferència del 19,15%). A la quarta prova, no hi ha preferències diferencials pels colors.

El percentatge de nenes sense cap tipus preferència en la primera elecció és major al de nens, però ambdós percentatges representen una part molt petita i poc representativa de la mostra total.

A les interaccions totals segons el sexe es pot veure que, a la primera prova, només les nenes mostren una fixació major per la nina groga que pel cotxe groc (diferència del 15,63%). A la segona, es manté la tendència (diferència del 18,24% en les nenes), però els nens es fixen més amb el cotxe blau que les nenes (diferència del 23,2%), degut a que augmenta la fixació dels nens pel cotxe respecte de la primera prova, mentre que l'interès pel cotxe de les nenes es manté. A la tercera, s'igualava la preferència pel cotxe roig i la nina blava en les nenes però els nens mostren una preferència major pel cotxe roig comparat amb les nenes (diferència del 12,8%) i també comparat amb la nina blava (diferència del 12,02%). Per últim, a la quarta prova, la preferència pel blau és major en els nens que en les nenes (diferència del 15,02%).

En els dos grups d'edat més joves no s'observen diferències en la primera prova, però en el grup d'infants dels 27 als 36 mesos, tant els nens com les nenes prefereixen la nina groga més que el cotxe groc (16,67% en els nens i del 31,94% en les nenes de diferència amb el cotxe), tot i que la preferència és molt més forta en les nenes. A la segona prova, en els tres grups d'edat coincideix la preferència de les nenes per la nina roja més que pel cotxe blau (diferències entre l'11,67 i el 22,22% entre els tres grups d'edats) i la preferència pel cotxe blau major en nens que en nenes (diferències entre el 22,11 i el 25%). A més, en els infants d'entre 16 i 26 mesos, els nens també prefereixen més la nina roja que les nenes (diferència del 12,14%).

A la tercera prova, mentre que en els infants dels 5 als 15 mesos només s'observa una preferència major de les nenes pel cotxe roig que per la nina blava (diferència del 12,5%), dels 16 als 26 mesos, els nens prefereixen el cotxe roig més que la nina blava (diferència del 20,24%) i en major grau que les nenes (diferència del 27,22%), i les nenes prefereixen la nina blava més que el cotxe roig (diferència del 10,56%). En el grup d'edat dels 27 als 36 mesos, s'observen les quatre diferències estereotipades possibles en les preferències tenint en compte les joguines: la preferència dels nens pel cotxe roig més que per la nina blava (diferència del 12,5%) i més que les nenes (diferència del 16,38%), i la preferència de les nenes per la nina blava més que pel cotxe roig (diferència del 18,98%) i més que els nens (diferència del 15,10%).

Per últim, a la quarta prova, en els infants del grup que va dels 5 als 15 mesos, s'observa una major preferència dels nens pel blau més que pel roig (diferència del 14,17%) i en major grau que les nenes (diferència del 16,46%). Dels 16 als 26 mesos, els nens prefereixen ambdós colors en major grau que les nenes (diferència del 24,25% per al blau i del 23,18% per al roig), i dels 27 als 36 mesos, no s'observen diferències en les preferències.

10. CONCLUSIONS

Segons la bibliografia i webgrafia consultada en aquest treball de recerca, les diferències existents entre homes i dones responen a una mescla de factors tant biològics com socials, tot i que, avui dia, encara és difícil distingir de manera clara l'origen i la naturalesa de la majoria d'aquestes desigualtats.

En relació als resultats de l'experiment científic realitzat en aquesta investigació, cal assenyalar que, com bé s'ha dit, les preferències per joguines i colors no són extremadament estereotipades.

Tot i això, sí que poden observar-se algunes diferències raonablement importants. A la primera prova, quan la nina i el cotxe presenten el mateix color, el groc, hi ha una primera interacció amb la nina per part dels dos sexes. Això podria significar que, a priori, els infants prefereixen la nina groga més que el cotxe groc quan no els diferencia res més que la funció; per tant, es podria dir que la funció de la nina crida més l'atenció dels infants en un primer moment, tot i que després també interaccionin amb el cotxe.

Aquest resultat, observat també a l'últim experiment esmentat al punt 5 d'aquest treball, en què els nens i les nenes de 12 mesos preferien la nina, pot ser degut a l'interès dels infants en les cares.^[15]

A les interaccions totals, les nenes prefereixen la nina groga abans que el cotxe groc, cosa evident especialment del 27 als 36 mesos, quan ja han estat més socialitzades, encara que els nens, a aquesta edat, també mostren aquesta preferència (en menor grau).

Això fa difícil concloure quina és la causa d'aquest augment amb l'edat de la preferència per la nina. Podria ser que les nenes, ja des que neixen,

prefereixen la nina de manera innata, fet que augmenta amb l'edat, mentre que en els nens aquest interès es manifesta de forma més tardana.

A la segona prova, quan la nina és roja i el cotxe és blau, els nens ja no mostren una primera interacció preferencial per la nina, sinó que ambdues joguines criden la seva atenció per igual, o, més aviat, el cotxe els crida més l'atenció que abans, igualant-se així a la nina.

Això pot significar que el color blau fa augmentar el seu interès pel cotxe, però el roig no fa disminuir el seu interès per la nina. Les nenes, en canvi, segueixen preferint la nina, tot indicant la possibilitat que els colors no facin variar la seva primera tria.

A les interaccions totals, la preferència de les nenes segueix sent per la nina roja, i la preferència pel cotxe blau augmenta en els nens i s'igualava a la nina roja (mateixos resultats que a la primera interacció), cosa que fa que mostrin un interès major pel cotxe blau que les nenes. En aquesta prova, s'observa una preferència major per la nina que pel cotxe en les nenes dels tres grups d'edat, a diferència dels resultats de la primera prova, en què no hi havia preferències diferencials significatives en els dos grups més joves, fet que podria demostrar que el color roig fa augmentar l'interès per part de les nenes en la nina a totes les edats, i no tan sols al grup major.

Així, es pot veure que els colors sí que influeixen en la tria de les joguines, i que, a més, ho fan de forma estereotipada, ja que les nenes augmenten la preferència per la nina quan aquesta és roja, i els nens, pel cotxe, quan aquest és blau (en comparació a les joguines de color groc). Considerant l'edat dels infants, inferior als 3 anys, aquesta observació no concordaria amb els resultats de molts dels experiments consultats i exposats a l'apartat teòric, que observen el sorgiment de preferències estereotipades de colors a partir dels 3 anys.^[15]

Un altre fet destacable a la segona prova és la preferència major pel cotxe blau dels nens en comparació a les nenes. Tot i que els nens no mostren una diferència en la preferència per la nina roja i el cotxe blau, mostren un major interès en el cotxe que les nenes, així com també en la nina (només present al grup d'edat dels 16 als 26 mesos). Això significa que els nens interactuen amb ambdues joguines en major grau que les nenes, possiblement degut a la influència dels colors.

A la tercera prova, quan el cotxe és roig i la nina és blava, la primera fixació és estereotipada tant en els nens com en les nenes, és a dir, els nens prefereixen el cotxe roig i les nenes, la nina blava. Els nens es fixen més amb el cotxe roig que les nenes, però les nenes no es fixen més amb la nina blava que els nens, indicant, doncs, que la primera interacció és més estereotipada en les nenes que en els nens, ja que aquests últims es fixen amb la nina en una freqüència igual a les nenes.

A les interaccions totals, les nenes ja no mostren una preferència major per la nina blava en comparació amb el cotxe roig, donant a entendre que el color blau fa disminuir la preferència per la nina en les nenes. En canvi, la preferència pel cotxe roig en els nens és major que per la nina blava i que en les nenes, així com també comparat amb la segona prova, on el cotxe sí que és blau. Al grup d'edat dels 5 als 15 mesos, les preferències no són estereotipades en aquesta prova (de fet, les nenes prefereixen el cotxe), als infants entre els 16 i els 26 mesos, s'observen tres de les quatre preferències estereotipades possibles (els nens prefereixen el cotxe més que la nina i en major grau que les nenes i les nenes prefereixen la nina més que el cotxe), cosa que mostra que els nens segueixen mostrant un índex d'interacció més gran amb ambdues joguines (els nens prefereixen el cotxe i també la nina més que les nenes), i al grup dels 27 als 36 mesos, s'observen les quatre preferències estereotipades. Això sembla mostrar que les preferències per les joguines són més estereotipades quan augmenta amb l'edat.

En aquest cas, es pot veure com el color típicament femení, el roig, influeix tant en la tria de les nenes com en la dels nens, de manera que ambdós sexes prefereixen aquest color tant per al cotxe com per a la nina més que el blau. Aquesta preferència major pel roig en ambdós sexes s'ha observat en nombrosos estudis.^[15]

A la quarta i última prova, no hi ha preferències diferencials pels colors a la primera elecció. A les interaccions totals, però, s'observa que la preferència pel blau és major en els nens que en les nenes. Al grup que va dels 5 als 15 mesos, s'observen les dos preferències estereotipades possibles per al blau, i al grup dels 16 als 26 mesos, s'observa una major interacció amb els dos colors per part dels nens. Al grup de més edat no s'observen preferències de cap tipus.

Un fenomen present en alguns resultats de diferents proves, és la interacció dels nens amb ambdues joguines o ambdues peces de fusta amb una major freqüència que les nenes, i sovint sense mostrar preferències estereotipades en el mateix grau que elles.

Això concorda amb alguns resultats^[25, 1, 11], i pot reflectir una preferència masculina d'interactuar amb tot tipus d'objectes.^[11] Difereix, però, amb d'altres estudis en què el grup que no mostra preferències són les nenes.^[26, 11] Tampoc lliga amb la idea que les nenes haurien de mostrar el mateix interès per tot tipus de joguines degut a la seva manera de percebre els objectes, de forma més comprensiva.^[26]

Després d'analitzar els resultats amb detall, cal resumir les principals observacions que donen resposta als objectius de l'experiment. Per una banda, es pot percebre que els infants prefereixen la nina abans que el cotxe quan només es diferencien en la funció (a la primera prova) i que no hi ha preferències estereotipades importants pels colors (a la quarta prova).

D'altra banda, però, sí que s'observen preferències estereotipades per les joguines, tal i com mostren molts experiments explicats al punt 5 d'aquest treball, quan aquestes es combinen amb els colors, especialment quan aquestes són de color roig. Per les edats dels infants avaluats, edats en què no han patit el procés de socialització del tot i en què encara no tenen influències cognitives, aquests resultats demostren l'existència d'un altre tipus de factors influenciant les preferències (possiblement, factors biològics).

En l'experiment dissenyat en aquest treball, hi ha alguns aspectes a corregir. Una millora en la tècnica emprada en la recollida de dades podria garantir una major consistència dels resultats, ja que, en aquest experiment, s'ha dut a terme una observació del subjecte estudiat simultània a l'anotació de cada interacció a la taula de dades, fent que el mètode no resulti molt precís, per la dificultat de distingir i classificar clarament el comportament de l'investigat *ipso facto*.

També seria convenient controlar el major nombre possible de variables que no s'estudien. Tot i que les joguines emprades en aquest experiment tenen pràcticament la mateixa forma (arrodonida) i els colors són iguals, la brillantor és major en els cotxes que en les nines, cosa que podria haver influït en la decisió dels infants.

Es van plantejar algunes solucions per eliminar la brillantor abans de començar amb la recollida de mostres, com l'ús d'alguna pintura matitzant, però la possibilitat que aquesta fos tòxica per als infants ho va desaconsellar, i es va descartar l'opció, fet que ha impedit poder mantenir la brillantor constant.

Tot i que els resultats obtinguts en aquest àmbit encara són lluny d'ésser conclouents, aportar evidències sobre l'existència o no de preferències diferencials entre nens i nenes, així com les causes d'aquestes, ajuda a conèixer la naturalesa humana respecte a aquest fet per així poder basar en la

realitat qualsevol mesura o decisió que es vulgui prendre, i no en especulacions o conjectures.

11. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

[1] **Alexander, G. M. et al.**, (2002). *Sex differences in response to children's toys in nonhuman primates (Cercopithecus aethiops sabaeus)* [article en línia].

[Data de consulta: 14/12/18]

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090513802001071>>

[2] **Alexander, G. M. et al.**, (2009). *Sex differences in infants' visual interest in toys* [article en línia]. [Data de consulta: 14/12/18]

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19016318>>

[3] **Alonso García, J. I.**, (2012). "Cervell d'home i cervell de dona". *Psicologia Batxillerat* (pàg. 64). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

[4] **Brizendin, L.**, (2006). *The female brain. First chapter* [article en línia]. [Data de consulta: 28/10/18].

<http://www.rolereboot.org/wp-content/themes/rolereboot/assets/ttp/the_female_brain.pdf>

[5] **Cardona, M. C.**, (2005). *Identificació de les etapes evolutives. El desenvolupament comunicatiu i lingüístic* [article en línia]. [Data de consulta: 12/01/19]

<<http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0052/6533dbca-6fad-4e84-ae01-151677562d05/Graella-etapes-evolutives.pdf>>

[6] **Connellan, J. et al.**, (2000). *Sex differences in human neonatal social perception* [article en línia]. [Data de consulta: 16/12/18]

<<https://www.scribd.com/document/301500319/Sex-Differences-in-Human-Neonatal-Social-Perception>>

[7] **Denworth, L.** (2017, noviembre). “¿Existe un cerebro femenino?”. *Sexo, género y ciencia* (núm. 494). Investigación y ciencia.

[8] **Dinella, L. M. et al.**, (2017). *Children's gender-typed toy interests: Does propulsion matter?* [article en línea]. [Data de consulta: 16/12/18]
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27896564>>

[9] **Feminismo científico.** (2010). *Evidencias sobre las predisposiciones biológicas que diferencian la psicología innata de hombres y mujeres* [article en línea]. [Data de consulta: 07/12/18]
<<https://feminismocientific.wixsite.com/misitio/copia-de-diferencias-biologicas-de-1>>

[10] **Fine, C. et al.**, (2017, noviembre). “Hombres promiscuos, mujeres castas y otros mitos”. *Sexo, género y ciencia* (núm. 494). Investigación y ciencia.

[11] **Hassett, J. M. et al.**, (2008). *Sex differences in rhesus monkey toy preferences parallel those of children* [article en línea]. [Data de consulta: 16/12/18]
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2583786/>>

[12] **Hines, M. et al.**, (2008). *Commentary: Monkeys, girls, boys and toys: A confirmation Comment on “Sex differences in toy preferences: Striking parallels between monkeys and humans”* [article en línea]. [Data de consulta: 17/12/18]
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2643016/>>

[13] **Iglesias, M.**, (2015). *¿Feminismo? Sí, pero con fundamento* [article en línea]. [Data de consulta: 28/10/18].
<<https://medium.com/me-explico-bastante-mal/feminismo-s%C3%AD-pero-con-fundamento-6ee48b0fe77>>

[14] **Iglesias, M.**, (2017). *Comportamientos humanos regulados por la selección sexual* [article en línea]. Jot Down. [Data de consulta: 07/12/18]
<<http://www.jotdown.es/2018/02/comportamientos-humanos-regulados-por-la-seleccion-sexual/>>

[15] **Jadva, V. et al.**, (2010). *Infants' preferences for toys, colors, and shapes: sex differences and similarities* [article en línea]. [Data de consulta: 16/12/18]
<<https://sites.oxy.edu/clint/physio/article/InfantsPreferencesforToysColorsandShapesSexDifferencesandSimilarities.pdf>>

[16] **Jarrett, C.**, (2017). *The Psychology of Sex Differences - 5 Revealing Insights From Our Primate Cousins* [article en línea]. [Data de consulta: 07/12/18]
<<https://digest.bps.org.uk/2017/10/03/the-psychology-of-sex-differences-5-revealing-insights-from-our-primate-cousins/>>

[17] Lumen Learning. (2019). *Gender* [article en línea]. [Data de consulta: 12/01/19]
<<https://courses.lumenlearning.com/boundless-psychology/chapter/gender/>>

[18] **Montañez, M.**, (2017, noviembre). “Más allá de XX y XY”. *Sexo, género y ciencia* (núm 494). Investigación y ciencia.

[19] **Ngun, T. C. et al.**, (2010). *The Genetics of Sex Differences in Brain and Behaviour* [article en línea]. [Data de consulta: 28/10/18]
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3030621/>>

[20] **Olson, K. R.** (2017, noviembre). “Niños transgénero”. *Sexo, género y ciencia* (núm. 494). Investigación y ciencia.

[21] **Organització de les Nacions Unides (ONU)**, (2017). *2017 Revision of World Population Prospects* [article en línea]. [Data de consulta: 28/10/18].

<<https://population.un.org/wpp/>>

[22] Rius, D., *et al.*, (2011). “La socialització i els seus agents”. *Psicologia i Sociologia* (pàg 158-163). Barcelona: Castellnou Edicions.

[23] Rius, D., *et al.*, (2011). “Les posicions i les funcions socials”. *Psicologia i Sociologia* (pàg 191-192). Barcelona: Castellnou Edicions.

[24] Simpson, E. A. *et al.*, (2016). *Experience-independent sex differences in newborn macaques: Females are more social than males* [article en línia]. [Data de consulta: 06/12/18]

<<https://www.nature.com/articles/srep19669#ref17>>

[25] Todd, B. *et al.*, (2017). *Preferences for “gender-typed” toys in boys and girls aged 9 to 32 months* [article en línia]. [Data de consulta: 13/12/18]

<<http://openaccess.city.ac.uk/15178/3/Preference%20for%20%2527gender-typed%20toys%2527%20in%20boys%20and%20girls%20ged%209%20to%2032%20months%20Word%20copy%20of%20published%20article.pdf>>

[26] Williams, C. L. *et al.*, (2008). *Toy story: Why do monkey and human males prefer trucks? Comment on “Sex differences in rhesus monkey toy preferences parallel those of children” by Hassett, Siebert and Wallen* [article en línia]. [Data de consulta: 17/12/18]

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2755553/>>

[27] Wong, W. I. *et al.*, (2015). *Preferences for pink and blue: The development of color preferences as a distinct gender-typed behavior in toddlers* [article en línia]. [Data de consulta: 15/12/18]

<https://www.researchgate.net/profile/Wang_Ivy_Wong/publication/272295913_Preferences_for_Pink_and_Blue_The_Development_of_Color_Preferences_as_a_Distinct_Gender-Typed_Behavior_in_Toddlers/links/54e3292d0cf2de71a71>

e2469/Preferences-for-Pink-and-Blue-The-Development-of-Color-Preferences-as-a-Distinct-Gender-Typed-Behavior-in-Toddlers.pdf>