

Diferències biològiques entre home i dona per M. Àngels Viladot

S'ha anat acceptant al llarg de la història, i com un fet "obvi" —perquè la naturalesa ho demostrava—, que la dona és inferior (no diferent) a l'home, tant en característiques físiques, (talla, pes, musculatura, volum del cervell,...) com en capacitats intel·lectuals. La naturalesa era, doncs, qui justificava i determinava el lloc que ocupaven les dones en la societat (llurs, tasques, papers, po-

ders...). Tanmateix, ¿no era "obvi", també durant molts anys, que la Terra era plana, que era un cos fix en l'espai, i que el Sol era qui donava voltes al seu entorn i no al revés?. I no era "obvi" que de la matèria en descomposició en sorgia, per "generació espontània", la vida?. Aquests i tants altres fets "obvis" ho varen ser fins que va arribar el dia en què la ciència va demostrar llur falsedat.

M.^a Àngels Viladot i Presas (Barcelona, 1951) es va llicenciar en Psicologia a la Facultat de Lletres de la Universitat Autònoma de Barcelona, l'any 1976. Des de l'any 1975 ha estat treballant al Laboratori de Conducta del Departament de Psicologia Experimental i Psicofisiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Fins enguany ha estat professora d'aquest Departament.

Introducció

Sobre una base pretesament científica, i per mantenir "l'ordre establert" i els interessos de determinats sectors, s'ha relegat la dona a funcions de segon ordre (diferents, diuen alguns, però no inferiors!): tenir cura de la llar, de la família, a tot estirar a treballs professionals a les "ordres de...". S'ha volgut oblidar o dissimular els interessos econòmics, socials, culturals i polítics que hi ha al darrera d'aquesta manera d'entendre les coses i que són els que, veritablement, han anat configurant, al llarg de la història, la discriminació de les dones en la societat.

Si volem una igualtat social és urgent de plantejar-se, seriosament i a la llum de les dades científiques, quines són les diferències reals i quines són fruit d'una història, d'una cultura o d'uns interessos creats.

No hem de deixar de banda, doncs, les referències a les diferències biològiques entre els sexes per por que aquestes s'accentuin i es remarquin, enfocant el problema des d'un punt de vista exclusivament socio-cultural i ideològic, ni tampoc hem de posar l'èmfasi només en la biologia dels sexes, deixant de banda els mecanismes polítics i socio-econòmicoculturals de dominació.

Ès evident, com veurem en aquest treball, que les diferències sexuals vénen determinades per la biologia, però en canvi, el comportament i el paper diferencial dels sexes té una relació directa amb els imperatius socials. En aquest treball farem un repàs dels as-

pectes biològics que diferencien els sexes. La Biologia és el punt de partida per estudiar les diferències entre home i dona a la vegada que en mostra les similituds. En un treball posterior ens referirem als aspectes més psicològics.

En els treballs sobre les estratègies cognitives diferencials en els dos sexes, s'argumenta tot sovint que les dones, si bé són superiors als homes quant a aptitud verbal, resulten inferiors en totes aquelles tasques en què predomina la percepció espacial; també, que aquestes realitzen pitjor que els homes el procés de dissociar el seu comportament analític, lògic, racional i verbal del seu comportament emocional.

Tota aquesta història, que va començar fa un segle, ens ha portat a creure que hem de resignar-nos davant d'aquestes "veritats científiques". En aquest proper treball —sobre els diferents estils cognitius que diferencien el cervell en els dos sexes—; tractarem de fer front a les complexes qüestions metodològiques que no han estat tractades acuradament i que han estat les responsables de falsos problemes i d'extrapolacions abusives, que no han servit més que per reforçar els prejudicis filosòfico-culturals i polítics existents sobre el tema.

Ens trobem amb un conjunt de dades (molt poques, tanmateix) discordants i confuses, que tot sovint han provocat afirmacions tan exagerades i poc cautes com les esmentades, o com, per exemple, que una dona pot estar tan capacitada com el millor dels homes, però que la proporció de dones dotades d'una aptitud excepcional sempre serà menor que la

d'aquells, almenys, en tot allò que fa referència a la concepció espacial, font del progrés científic, artístic i tecnològic de les civilitzacions humanes. Davant d'aquestes errònies interpretacions, nosaltres només veiem els prejudicis d'un enfocament científic unidimensional decantat cap a una única lògica. D'aquí que exposarem alguns treballs antropològics, socio-psicològics i socio-culturals que són la base d'altres determinismes que no poden ser analitzats amb els mateixos mètodes, procediments i tècniques amb què s'estudia el funcionament cerebral. Els primers, ens mostraran que a igual cervell, els grups humans poden arribar a ser molt diferents, quedant palès que a un potencial genètic, s'hi afegeix, en el sentit més ampli, un potencial cultural definitori. En els altres dos, que l'experiència dels individus o grups pot tenir una importància primordial per tal d'explicar les diferències observades: el sistema educatiu, que es concreta en el joc de la infància de la nena, la nina, i en les ocupacions a què les dones han estat sempre relegades, molt probablement no induïxen la dona a manifestar la major lateralització cerebral observada en els homes. Ès evident, pel que fa a totes aquestes dades que afalaguen aquelles interpretacions, que l'estadística pot ser extraordinàriament conservadora: et mostra el que hi ha, però no què podria ser i el seu perquè. Tanmateix, nosaltres no volem demostrar que els homes i les dones són exactament iguals, perquè a més, creiem que són diferents: diferència no implica, però, desigualtat. Volem tan sols respondre a totes aquelles simplistes interpretacions pseudo-científiques que són

i Assumpta Martí

Assumpta Martí i Carbonell (Vilanova i la Geltrú, 1951) es va llicenciar en Biologia a la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, l'any 1973. Des de l'any 1974 ha estat treballant al Laboratori de Conducta del Departament de Psicologia Experimental i Psicofisiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona. És doctora en Ciències Biològiques i professora adjunt d'aquest Departament.

ciència 33

conseqüència de posicions que no poden ser tractades com a neutres, sinó com esbiaixades ideològicament, amb una forta càrrega de prejudicis. No ens cansarem de repetir-ho: prejudicis que han recorregut a interpretacions per tal de raonar la discriminació de la dona, que ha d'ocupar un lloc diferent en la societat, ja que té capacitats biològiques i psicològiques distintes.

La present introducció té un deix clarament "feminista". Tanmateix, malgrat que aquest terme té connotacions negatives, creiem que ja és hora que totes aquelles dones que estan satisfetes de ser-ho (feministes) deixin de perdre el temps amb respostes emocionals desmesurades, que si bé són lògiques i pròpies de tot allò que signifiqui reivindicacions de sectors oprimits, no fan més que fer perdre precioses energies.

Amb aquest treball, doncs, pretenem aportar algunes clarificacions que puguin ajudar, amb el raonament, a seguir el llarg camí que la dona ha de recórrer per tal d'aconseguir deixar de banda la manca d'autoestimació que es professa, quant a les seves possibilitats, i d'assolir una identificació de si mateixa i una completa emancipació.

Diferències cromosòmiques

Els humans tenim 23 parells de cromosomes (dotació diploide = $2n$; essent n el nombre de parells de cromosomes) en totes les nostres cèl·lules del cos, excepte en les cèl·lules sexuals (òvuls i espermatozous). **Aquestes tenen només un cromosoma de cada parell, és a dir, 23**

Fig. 1
Òvul rodejat d'espermes. Un d'ells ha aconseguit travessar la membrana gelatinosa que envolta l'òvul.

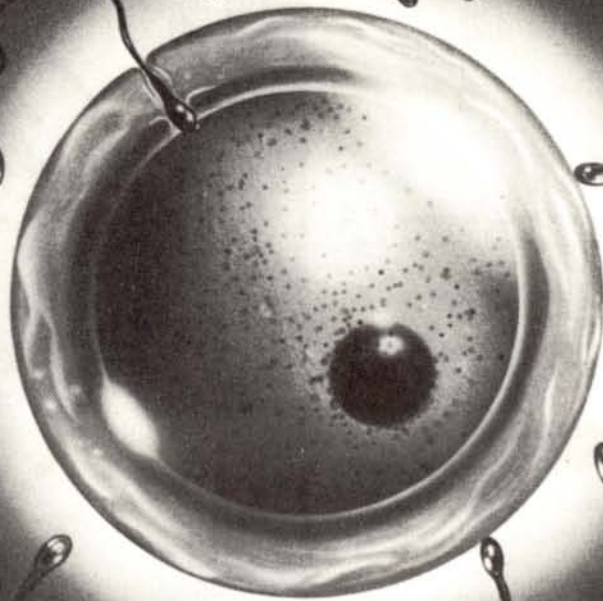
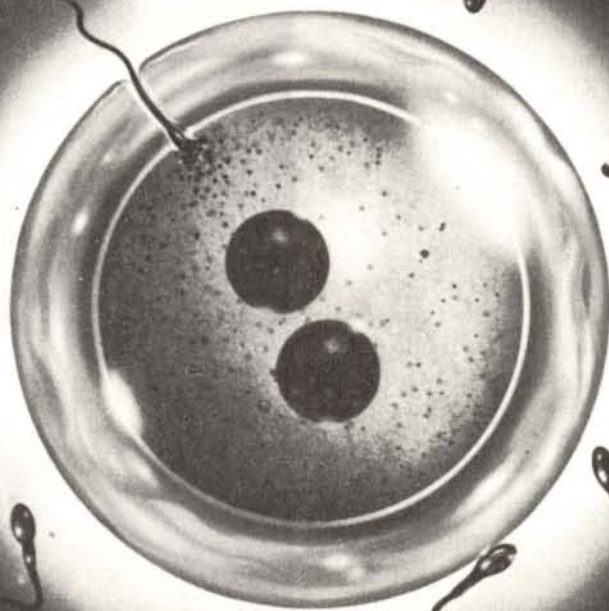


Fig. 2
El cap de l'esperma se separa de la cua i s'infla a mesura que s'aproxima al nucli de la cèl·lula. L'esperma aporta 23 cromosomes del pare i el nucli de l'òvul aporta els 23 de la mare.



cromosomes (dotació haploide = n).

Dels 23 parells, un és format pels anomenats gonosomes (cromosomes sexuals) que en el sexe femení són dos cromosomes X, i en el masculí un d'X

i un d'Y. Els dos tipus de cromosomes sexuals, X i Y, són ben diferents, no només quant a grandària (X és cinc vegades més gran que Y) sinó pels gens que contenen. El cromosoma Y

Fig. 3
El cap de l'esperma i el nucli de l'òvul alliberen els seus cromosomes i s'aliniem al mig de la cèl·lula. Aquest és el moment de la fertilització. →

Fig. 4
L'òvul fertilitzat que ara té 46 cromosomes es desplaça fins a l'úter i poques hores després de la fertilització es divideix en dues cèl·lules que a la seva vegada es dividiran formant quatre cèl·lules, després vuit i així successivament. Abans de cada divisió, tots els cromosomes són copiats de manera que, cada cèl·lula nova rep un joc complet de cromosomes. ↘

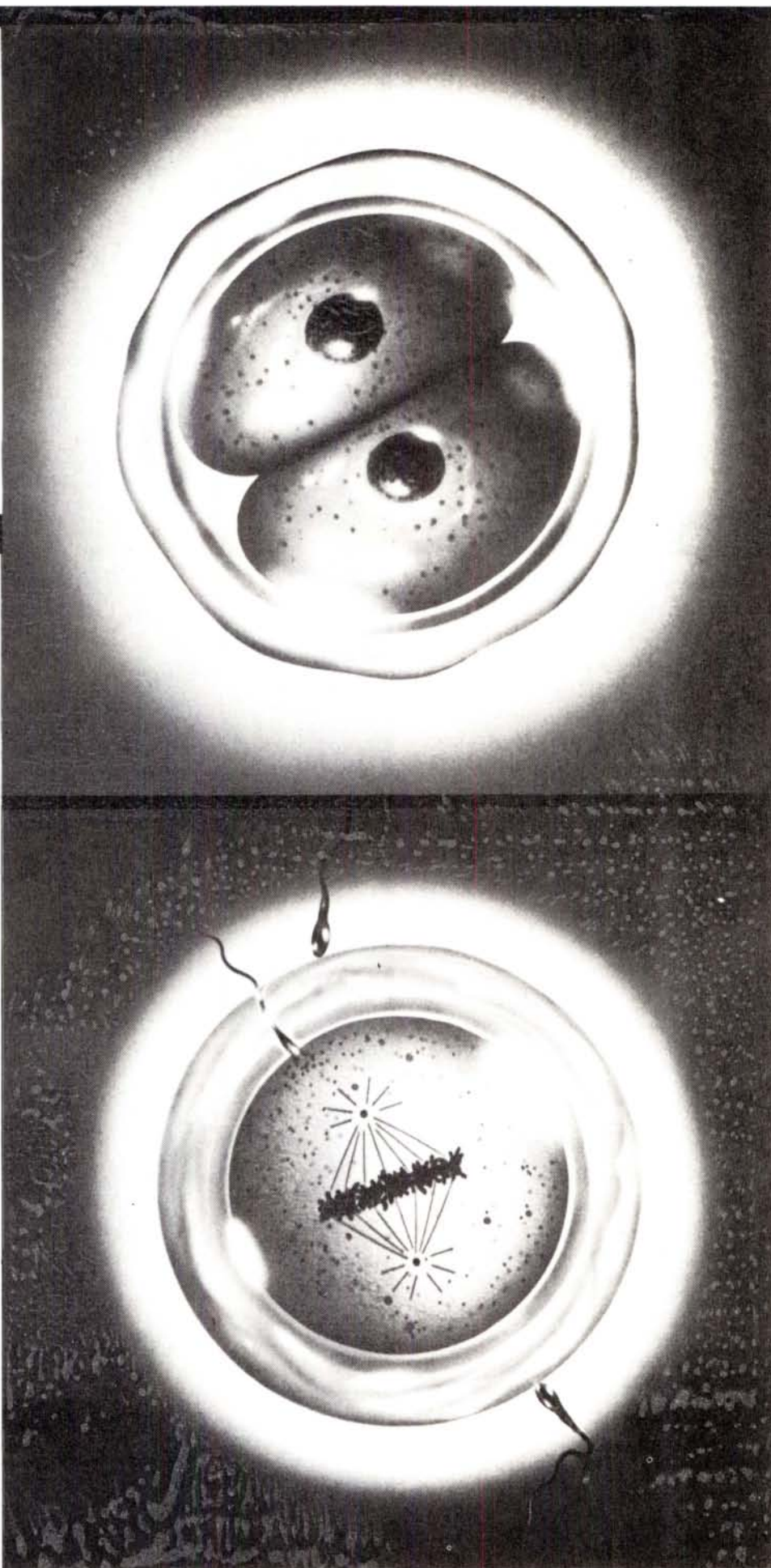
24 (736/Volum 3/desembre 1983)

té menys material genètic i té uns gens que són diferents dels que té el cromosoma X.

El contingut cromosomàtic és el que decideix la diferència entre els sexes d'una manera decisiva. Això no vol dir que els cromosomes sexuals siguin totalment responsables de totes les diferències, sinó que són factors determinants per a tot el que fa referència al desenvolupament de l'organisme en sentit masculí o femení. El determinant del sexe masculí és la presència del cromosoma Y, i quan aquest falta es desenvolupa el sexe femení. Així, una persona que tingui dos cromosomes X i un Y (XXY = síndrome de Klinefelter) serà mascle, i una que tingui només un cromosoma sexual (Xo = síndrome de Turner) serà femella, perquè és absent el cromosoma Y. Aquests nois i noies amb anomalies cromosòmiques sexuals presentaran alteracions en l'esfera sexual, essencialment en les gònades, i en ells s'originarà un quadre de disgenèsia gonadal, encara que sovint s'hi troben associades importants anomalies somàtiques.

El cromosoma X té una importància vital, perquè cap cèl·lula fecundada no pot sobreviure si no té, com a mínim, un cromosoma X. Per molts cromosomes Y que tingués, si no hi és present el cromosoma X, mor.

Els gàmetes femenins, els òvuls, aporten sempre (si no hi ha anomalies) un cromosoma X, i els masculins, espermatozous, o bé l'X o bé l'Y (teòricament el 50 % d'espermatozous tenen el cromosoma X i el 50 % l'Y). Que es desenvolupi sexe femení o masculí dependrà, doncs, de quin tipus d'espermatozou fecundi l'òvul



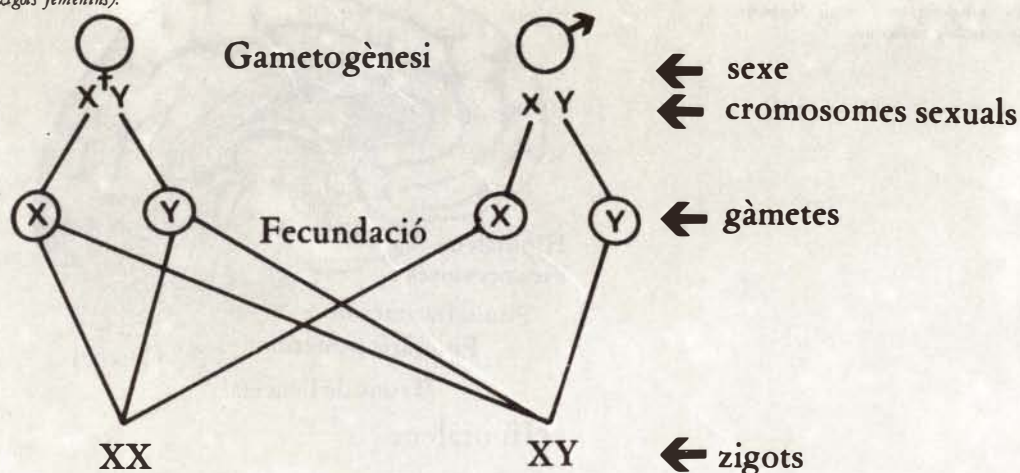
(Fig. 1). El sexe cromosòmic queda determinat, per tant, en el moment de la concepció.

La diferent composició cromosòmica dels dos sexes té un aspecte ne-

gatiu per als homes: aquests presenten més sovint que les dones determinades malalties, sobretot les que estan controlades per gens lligats al sexe (situats en els cromosomes sexuals).

Proporció teòrica de sexes en el moment de la concepció
(50% zigots masculins, 50% zigots femenins).

fig. 5



Ashley Montagu en el seu llibre "La superioridad natural de las mujeres" dona una llarga llista de 72 malalties originades totalment o en gran part pels gens relacionats amb el sexe, i que es presenten amb més freqüència en els homes que en les dones. Totes aquelles anomalies provocades per gens mutants situats en el cromosoma Y, les patiran només els nois, ja que les noies no hereten aquest cromosoma patern. Tanmateix, també els nois presenten més sovint que les noies anomalies provocades per gens mutants situats en el cromosoma X: la dona, en ser homogamètica (XX) no manifestarà malalties provocades per gens recessius lligats a l'X, si no és, cosa poc probable, homocigòtica per al gen mutant, és a dir, que aquest estigui present en els dos cromosomes X. L'home, en canvi, en ser heterogamètic (XY), manifestarà qualsevol gen mutant situat en el cromosoma X, sigui aquest dominant o recessiu. On més es mostra un clar avantatge del sexe femení és en el grup de malalties infeccioses (diarrees, gripes, pneumònies...). La major vulnerabilitat del sexe masculí per a aquests tipus de malalties s'ha relacionat amb la seva composició cromosòmica: els gens que controlen els mecanismes de defensa contra les infeccions estan situats en el cromosoma X.

La Societat Nord-americana de Lluita contra el Càncer, aporta dades que van en el mateix sentit: la dona té una major resistència als efectes del tabac sobre la salut, i no perquè els homes fumin més que les dones, sinó perquè constitucionalment són més resistents (el treball compara un grup de dones molt fumadores amb un

d'homes també molt fumadors). El risc de malalties arterials, del cor i de càncer de pulmó és aproximadament la meitat per a les dones.

La mortalitat és sempre més gran en el sexe masculí. Ja en el període de gestació els avortaments són més freqüents en aquest sexe, i neixen més nens morts que nenes. Així, tot i que es conceben més nens que nenes, en una proporció de 120/100 a 160/100, la proporció de sexes en el moment del naixement disminueix fins a arribar a ser de 105/100. Aquesta proporció varia segons els diferents grups humans i depèn, en gran part, de les condicions socio-econòmiques i alimentàries. A l'Índia, per exemple, aquesta és de 98,7/100, és a dir, que allà on la situació econòmica i la nutrició són inferiors, moren més fetus mascles. A partir d'aquestes dades s'ha argumentat que els fetus femenins serien menys vulnerables que els masculins.

Observem que una cosa és la proporció de sexes en el moment de la concepció i l'altra és la proporció d'aquests que arriben a néixer. Hem fet esment abans (veieu Fig.1) que la proporció teòrica de sexes és de 100/100. Respecte a la proporció observada en el moment de la concepció, l'argument que s'ha donat per explicar aquesta desviació és que l'espermatozou que porta el cromosoma Y pot tenir alguna superioritat sobre el que porta el cromosoma X quant a possibilitats de fecundar l'òvul. El cromosoma X és més gran que l'Y, això comportaria una petita diferència en el pes dels dos tipus d'espermatozous. A més aquest (l'Y) pot tenir un diàmetre inferior i això li suposaria un

avantatge per penetrar en la corona que rodeja l'òvul. Aquesta diferència en pes i mida, dotaria l'espermatozou que porta el cromosoma Y d'una rapidesa més gran per arribar a fecundar l'òvul. Finalment, el tracte reproductor femení podria oferir un ambient més favorable a aquell espermatozou. De tota manera cap d'aquestes suposicions no ha estat confirmada de forma convincent.

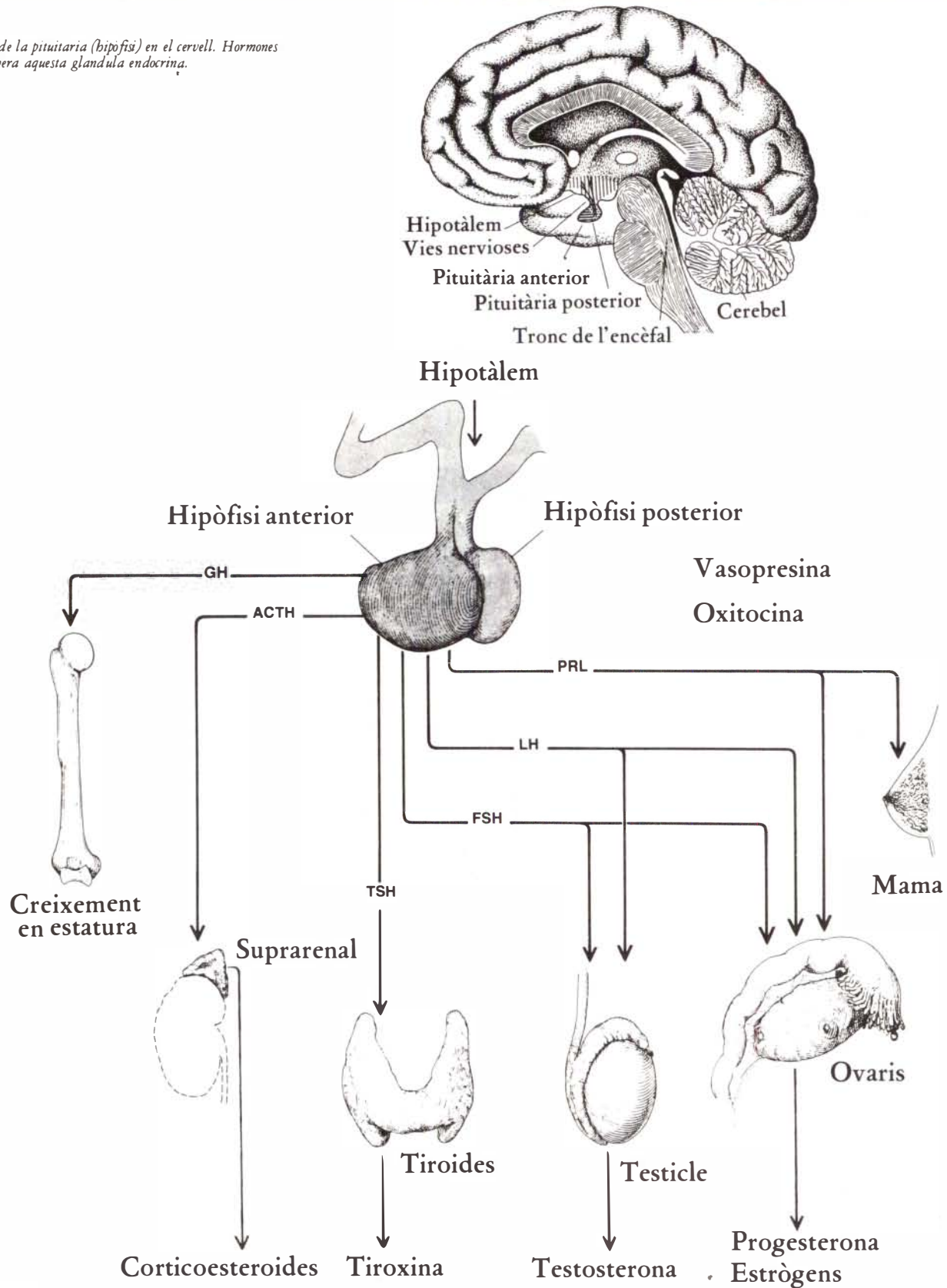
Aquella normalitat més gran per al sexe masculí continua després del naixement, i sobreviuen més nenes que nens. Aquesta debilitat del mascle continua al llarg de tota la vida, i la diferència quant a mortalitat es fa més accentuada a mesura que des de la infància - joventut es va avançant cap a l'edat adulta i la vellesa.

Diferències hormonals

Durant la infància, fins als deu anys aproximadament, els nens i les nenes secreten molt poca quantitat d'hormones sexuals.

A partir d'aquest moment augmenta la secreció d'hormones sexuals, tant femenines com masculines, en els dos sexes (les noies secretaran més estrògens que andrògens i els nois més andrògens que estrògens). La secreció d'estrògens en la noia es fa cíclica uns divuit mesos abans d'aparèixer per primera vegada la menstruació. Aquesta ciclicitat reflecteix, essencialment, el desenvolupament i la regressió del fol·licle ovàric. L'ovulació no és més que la sortida de l'òvul contingut en el fol·licle. El procés està controlat per unes hormones que secreta

Fig. 6
Situació de la pituitària (hipòfisi) en el cervell. Hormones que allibera aquesta glandula endocrina.



l'adenohipòfisi: FSH (hormona fol·licle estimulant) que promou el creixement dels fol·licles de Graaf i LH (luteïna) que determina la formació dels cossos grocs i desencadena l'ovulació. La formació del cos groc és una clara prova que s'ha produït l'ovulació. L'ovari respon a la FSH secretant estrogen i a la LH secretant progesterona. En el noi els testicles reben contínuament de l'adenohipòfisi la ma-

teixa hormona LH, però que en els nois es coneix com ICSH (hormona estimulant de les cèl·lules intersticials) que ha que aquestes secretin testosterona.

La funció de les hormones sexuals, secretades per les gònades (testicles i ovaris) i, encara que en quantitats més petites, per l'escorça de les glàndules suprarenals, és la d'assegurar que el cos es desenvolupi d'acord amb el seu

sexe cromòsomic, fent aparèixer les característiques sexuals secundàries pròpies de cada sexe. Només si hi ha secrecions anòmales d'aquestes hormones, pot un sexe desenvolupar característiques sexuals secundàries pròpies de l'altre sexe, com per exemple, aparició del pèl a la barba i altres característiques pròpies del noi, en una noia l'equilibri hormonal de la qual sigui el propi del sexe masculí.

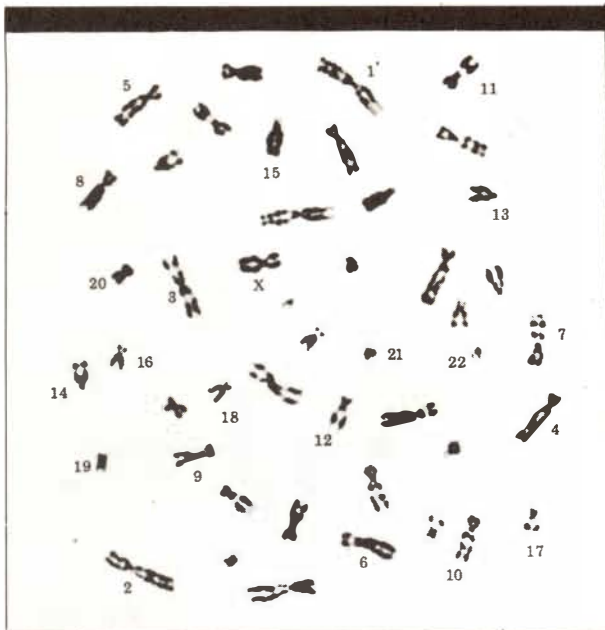


Fig. 7
Cromosomes d'una cèl·lula humana fotografiats quan la cèl·lula estava a punt de dividir-se.

Altres funcions d'aquestes hormones són les relacionades amb la conducta sexual. Els andrògens estan relacionats, tant en un sexe com en l'altre, amb l'impuls sexual. És important remarcar que, a partir de la pubertat, la producció d'andrògens és molt més semblant en els dos sexes que la d'estrògens. L'agressivitat s'ha convertit en una de les principals característiques de personalitat que s'utilitza per definir o comparar la conducta femenina i la masculina. Homes i dones són temperamentalment, diferents, i concretament pel que fa a l'agressivitat, també. Però això què significa? Significa que les diferències en aquest tret, així com en d'altres, es presenten dins de la societat occidental amb una certa regularitat i estabilitat. Cosa que de cap manera no vol dir que estiguin determinades biològicament. No indica en absolut fins a quin punt són degudes a la biologia o a la cultura. En animals, en canvi, sí que hi trobem unes diferències clares entre sexes, directament determinades per la biologia: els rosegadors mascles són agressius, les femelles, generalment, no; els mascles ho són a partir del moment que hi ha una major secreció d'hormones sexuals masculines, és a dir, en el moment que són madurs sexualment.

L'elevat gran d'encefalització, així com d'altres factors cognitivo-culturals, fan que de cap manera puguem extrapolar aquelles dades dels animals als humans. Les diferències sexuals en aquests comportaments (agressiu i sexual) si bé poden tenir una certa base biològica, són susceptibles de ser **minimitzades o exagerades per les condicions culturals**. En igualtat de con-

dicions educatives, nosaltres suposem que les diferències entre sexes serien molt menors que les que s'observarien entre individus del mateix sexe. Això queda confirmat en els treballs de Margaret Mead, que estudià tres tribus de Nova Guinea: entre els arapesh, l'home té una manera de ser amable, passiva, protectora, que s'assembla al tipus femení de la nostra cultura; en els mundugumor, els dos sexes s'aproximen al nostre model masculí: les dones són tan enèrgiques i vigoroses com els homes, s'educa igual tots dos sexes i mostren personalitats molt similars; finalment, entre els tchambuli, els homes s'assemblen al nostre model femení i les dones el masculí, aquestes són agressives, pràctiques i manaires, mentre que els homes són afalagadors, recelososi fins i tot porten ornaments, cosa que no fan les dones.

Les hormones controlen també el creixement i la maduració generals dels dos sexes. L'acceleració del creixement en el període de la pubertat ve determinada, en els dos sexes, per l'augment de producció d'andrògens. Ara bé, l'alliberació simultània d'estrògens en la noia provoca la maduració i ossificació dels ossos, procés que, una vegada acabat, fa impossible un creixement posterior. Els nois, doncs, tenen un període de creixement més llarg, a causa del seu nivell baix d'estrògens. Els andrògens afecten també la força i l'energia muscular, ja que tenen una influència en el metabolisme del nitrogen.

També els nivells d'hormones sexuals en la sang sembla que tenen una incidència en la conducta emotiva de les dones. En els dies que precedeixen

la menstruació, les dones són més propenses a mostrar-se irritables, depressives, cansades, etc. La causa d'aquestes alteracions seria un desequilibri hormonal provocat per la insuficiència de progesterona que alliberen els ovaris. Segons aquesta teoria, l'organisme compensaria aquest desequilibri extraient-ne més quantitat de les glàndules suprarenals, la qual cosa comportaria que aquestes no disposessin de prou progesterona per transformar-la en corticosteroides. La poca quantitat d'aquests provocaria, entre d'altres coses, una hipoglucèmia que a la vegada comportaria un augment de l'agressivitat i inestabilitat emocional en general. Tanmateix, sembla que hi ha proves que els homes tenen, també variacions emocionals cícliques, però, donat que la recerca en aquest tema s'ha centrat bàsicament en les dones, no podem assegurar si hi ha o no diferències entre els dos sexes. Ara bé, aquella tensió premenstrual té una gran variació entre les dones, lligada entre altres coses a una major o menor susceptibilitat al dolor, així com a canvis hormonals diferencials entre elles.

La producció d'estrògens és insignificant en la dona menopàusica, això no vol dir, però, que condicionarà la seva activitat sexual, fent desaparèixer el seu interès (ja hem dit abans que aquesta anava més lligada a la secreció d'andrògens) sinó que, fins i tot, a vegades s'observa un augment del desig sexual que s'explicaria entre d'altres raons per la desaparició de la por a quedar embarassada. Aquesta disminució d'estrògens és la que ha portat a afirmar que aquest descens hormonal és la causa directa de la síndrome me-

Fig. 8
Diferències externes entre els sexes: de la infància a la maduresa.

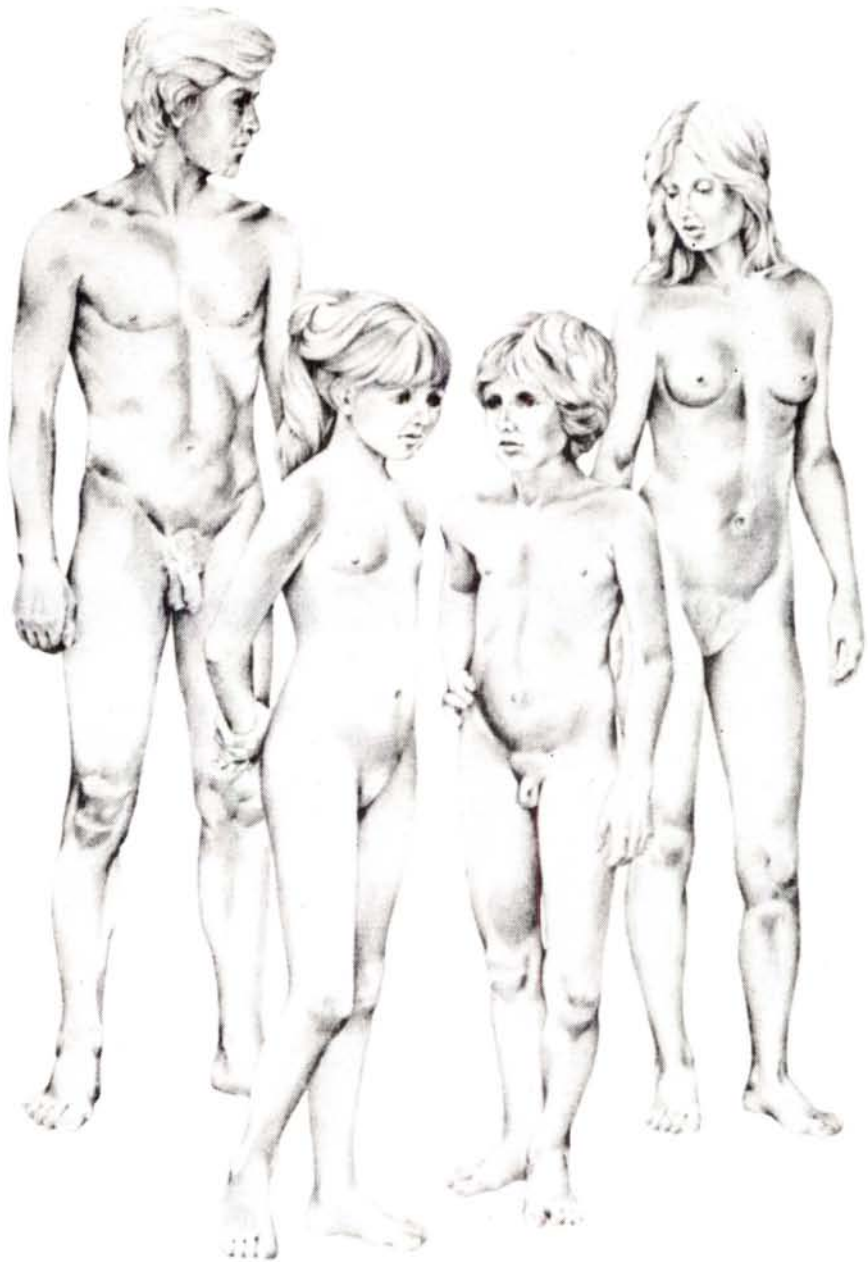
28 (740/Volum 3/desembre 1983)

nopàusica (depressió, irritabilitat, etc.). Però cal tenir en compte factors culturals tan importants com l'assumpció per la dona, i també per l'home, del concepte cultural que es té de "feminitat" estretament lligat amb el seu atractiu físic, valor condicionat culturalment. Aquesta pèrdua "d'atractiu" no seria conseqüència directa de la menopàusia, sinó del procés d'envelliment natural de tots els humans.

Diferències gonadales i genitals

Les diferències entre l'anatomia dels dos sexes són el producte de nou mesos de gestació. Fins a la setena setmana de gestació les gònades es mantenen indiferenciades. El pla bàsic de desenvolupament dels òrgans i conductes sexuals és comú en els dos sexes, i en els dos apareixen els mateixos tipus de conductes.

Al començament hi ha una única obertura externa que porta a la bufeta i als òrgans genitals interns, i un "tubèrcul genital" que és el clitoris o penis rudimentari. Després de la setena setmana deixen de desenvolupar-se els conductes propis del mascle en la femella, i els d'aquesta en el mascle. Si l'embrió és cromosòmicament masculí, aquell "tubèrcul" formarà el penis, mentre que la uretra (conduïte per on s'expulsa l'orina) s'estén passant pel seu centre. La pell que hi ha entorn de l'obertura urogenital s'uneix per formar l'escrot (fins al qual posteriorment, moments abans del naixement o més tard, baixaran els testicles). Si, al contrari, l'embrió és cromosòmicament femení, el tubèrcul



genital" s'atrofia i es converteix en clitoris, i la pell que hi ha entorn de l'obertura urogenital no s'uneix, sinó que resta dividida formant els llavis.

Les gònades indiferenciades, però formades per cèl·lules que cromosòmicament són XY, secreten hormones sexuals (testosterona, bàsicament) que faran que es desenvolupin testicles, gonaductes i genitals externs masculins. Aquestes secrecions hormonals es produeixen, àdhuc, abans que histològicament els testicles siguin reconeguts com a tals. Per contra, perquè un embrió es desenvolupi en sentit femení, no és necessari que les seves gònades produeixin hormones femenines. La diferenciació normal del sexe femení depèn, de l'absència de testosterona. És a dir, si no hi intervé cap substància masculinitzant, l'embrió serà femení. La forma bàsica de l'ésser humà és la femenina, la mascu-

lina es deriva d'una secreció "afegida".

Tanmateix, la diferenciació sexual, en els mamífers, no es pot explicar només en termes d'hormones i cromosomes. Existeixen proves que el cervell intervé en aquesta diferenciació sexual. Sembla que hi ha diferències clares entre el cervell masculí i el femení dels mamífers que determinarien —o hi tindrien influència— no només l'activitat sexual sinó també altres formes de conducta. Aspectes, aquests, que explicarem detalladament en una propera publicació. El cervell d'un mamífer és, essencialment, femení, fins a un cert estadi de desenvolupament. Si la testosterona hi és absent en aquest moment, el cervell continuarà essent femení i si, en canvi, la testosterona hi és present, el cervell desenvoluparà característiques masculines. Aquesta hormona pro-

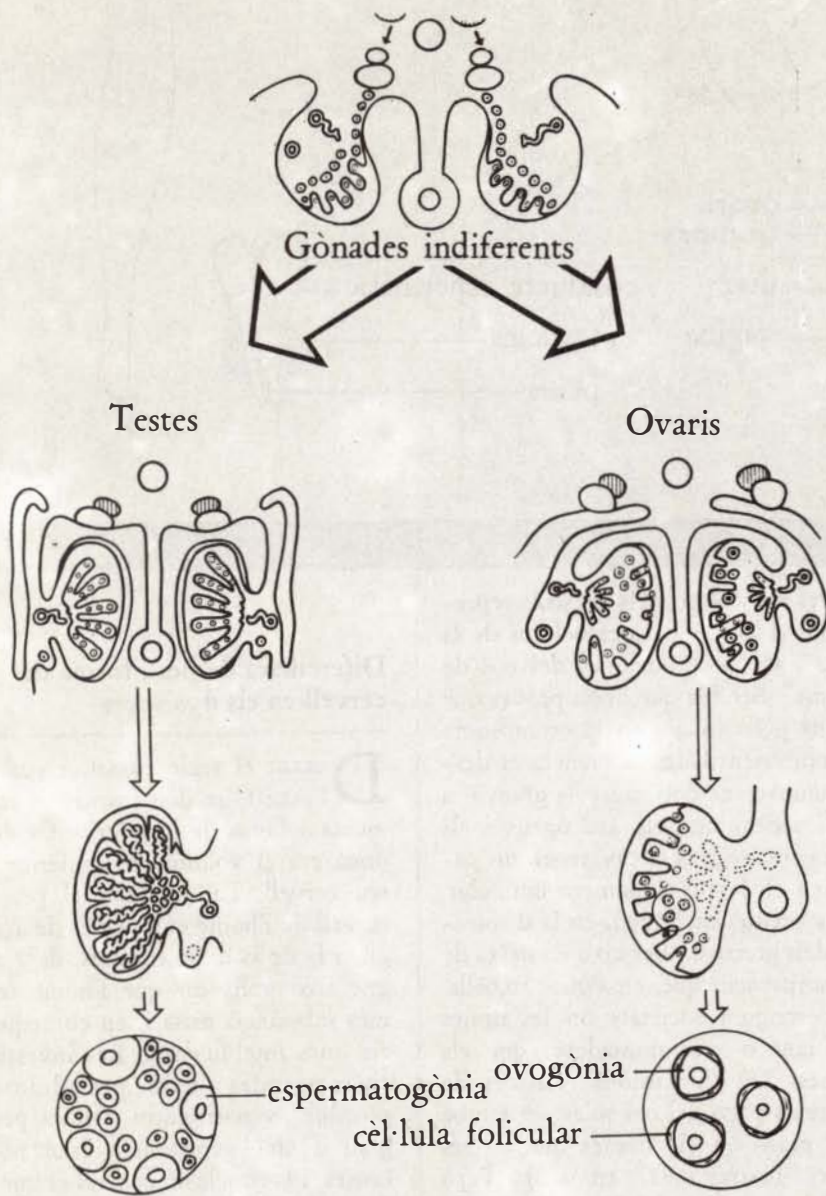


Fig. 9
Diferenciació de les gònades en els dos sexes.

sentarà característiques secundàries masculines, el sexe que s'atorgarà serà el masculí i el que li atorgarà la societat, també.

Podem dir, doncs, que la feminitat o la masculinitat no són qualitats que es presenten com a pols oposats, sinó que hi ha una graduació d'un extrem a l'altre, que formen un "continuum" on cada persona ocuparà un lloc determinat.

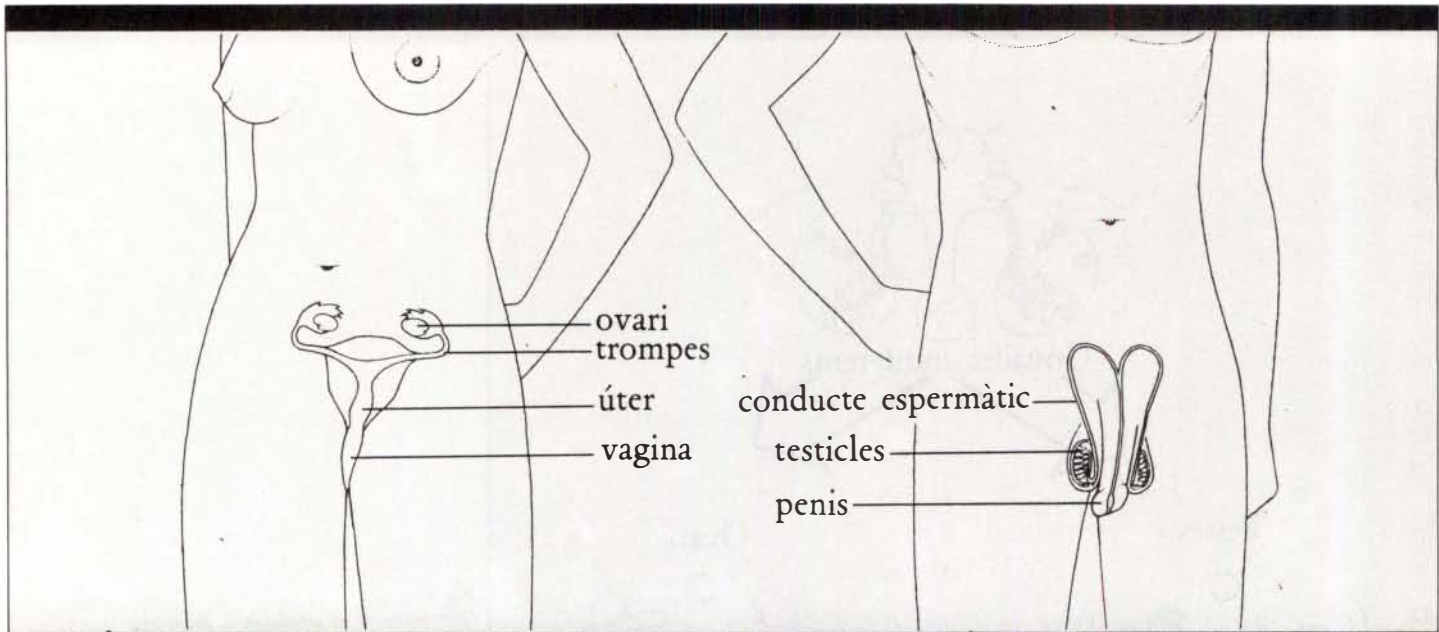
A continuació fem una relació d'aquestes variables que globalment determinen el sexe:

Sexe cromosòmic	XX	♀
	XY	♂
Sexe hormonal	més estrògens que andrògens	
	més andrògens que estrògens	
Sexe gonadal	ovaris	♀
	testicles	♂
Sexe genital	Vagina, clítoris...	♀
	penis, escrot...	♂
Característiques sexuals secundàries	desenvolupament glàndules mamàries, pèl en el pubis i aixelles	
	creixement del pèl en pubis, aixelles, barba i, en general, en tot el cos, canvi de veu	
Sexe "psicològic"	femení	
	masculí	
Sexe "social"	femení	
	masculí	

duirà un canvi profund i permanent en la sensibilitat del cervell a les hormones sexuals: si hi és present dessensibilitza el cervell a les hormones femenines, i a l'inrevés, la seva absència fa que les cèl·lules del cervell siguin sensibles a les hormones femenines. Però, per mitjà de quins mecanismes les hormones produeixen la diferenciació sexual del cervell? La resposta avui encara no pot ésser formulada, com tampoc no sabem si altres hormones secretades per altres glàndules endocrines tenen efectes diferenciadors sobre el cervell en desenvolupament.

A totes aquelles variables que determinen el sexe i de les quals hem parlat fins ara (sexe cromosòmic, sexe hormonal, sexe gonadal, sexe genital) hem d'afegir-n'hi dues més, és a saber: els sexe "psicològic" —atribució que cada persona es fa del sexe— i el

sexe "social" —atribució del sexe que fa la societat—. Totes solen anar d'acord i, per tant, quan cromosòmicament es té el sexe femení (XX), l'equilibri hormonal és també femení (més estrògens que andrògens), les gònades són ovaris, els genitals de tipus femení (vagina, clítoris...), en arribar a la pubertat es presenten les característiques sexuals secundàries pròpies del sexe femení, i tant el sexe que s'atribueix la persona com el que li atribueix la societat van d'acord amb els altres determinants que hem esmentat. Tanmateix, pot donar-se el cas que una o més d'aquestes variables que determinen globalment el sexe no vagi d'acord amb la resta, per exemple: una persona que cromosòmicament sigui XX, però que tingui un **equilibri hormonal** propi del sexe oposat desenvoluparà genitals masculinitzats i en arribar a la pubertat pre-



Diferències de pes, alçada i desenvolupament muscular

Ja des del moment del naixement s'observa que els nens pesen més que les nenes. La mitjana del pes en els nounats és de 3,500 kg. per als nens i de 3,200 per a les nenes. També l'alçada difereix en els dos sexes: les mitjanes són de 0,50 cm. en els nens i de 0,48 en les nenes, en el moment del naixement. En les societats occidentals els nens són aproximadament 2,5 cm. més alts que les nenes. L'alçada i el pes, a més d'estar influenciats per l'herència, reben una influència ambiental (alimentació, hàbits, de menjar...). En la majoria de societats, l'home ingereix més quantitats de menjar que la dona, però no sempre el pes i l'alçada hi són superiors: Margaret Mead va descobrir una tribu (la mundugumor) en què les dones eren tan altes com els homes, aquelles eren dones que disposaven de tot el menjar que volien, ja que eren les encarregades de pescar i menjaven tant com volien abans d'abastar els homes del poble.

Aquestes diferències entre sexes varien també segons els pobles: la mitjana de la diferència d'alçada entre els sexes, és inferior a 5 cm. en un grup d'indis nord-americans, en altres és de 15 cm. i en un tercer grup, negres africans, de 18 cm.

En general les dones solen ser

menys musculoses (els músculs representen el 36 % del pes del cos de la dona i el 42 % del pes del cos de l'home". Sembla que hi ha proves que alguns gens situats en el cromosoma X inhibirien d'alguna manera el desenvolupament dels músculs grans i, a més, sabem que els andrògens i els estrògens, segons el cas, tenen un paper en el desenvolupament muscular, en la textura de la pell, en la disposició dels greixos... Per això no deixa de ser sorprenent que, en alguns treballs, es descriguin societats on les dones són tant o més musculoses que els homes. Les dimensions relatives de diferents parts del cos solen ser també més grans en els homes que en les dones (extremitats, tronc...). Però també aquí hem de dir que aquestes diferències varien segons els grups ètnics als quals pertanyen els individus. En una petita societat primitiva (els manús de les illes Almirantazgo) no sembla que hi hagi diferències entre les formes somàtiques dels nens i les nenes, i tant els homes com les dones tenen espatlles i pits amples, extremitats musculades i poc greix subcutani. Tampoc no existeix a Bali la diferència física que trobem en les nostres cultures occidentals; Geoffrey Gorer va descriure llurs habitants com "hermafrodites": tots, homes i dones, tenen més o menys la mateixa alçada, espatlles amples, no tenen corbes ni musculatura desenvolupada, ni pits desenvolupats ni pèl en el cos.

De tot això podem dir que existeixen grans variacions culturals pel que fa a l'efecte que produeixen els cromosomes sexuals en les característiques sexuals secundàries i l'aparença física general.

Diferències de pes i forma del cervell en els dos sexes

Durant el segle passat, i part de l'actual, un dels principals arguments a favor de la inferioritat de la dona era el volum i pes inferior del seu cervell. La mitjana del pes del cervell de l'home europeu és de 1,385 gr., i la de la dona europea, de 1,265 gr., això volia dir que l'home tenia més substància grisa i, en conseqüència, més intel·ligència. Les investigacions portades a terme per esbrinar la possible relació entre volum-pes i grau d'intel·ligència han estat nombroses, i la conclusió general és que no existeix cap relació entre aquests dos factors. De fet, el cervell humà més gran que es coneix corresponia a una persona idiota (més de 2,850 gr.), per contra, cervells molt inferiors a la mitjana s'han observat en grans genis. Dins dels límits normals, les persones amb cervell gran no es caracteritzen per una intel·ligència superior.

Un cervell més pesant no comporta, per si mateix, una prova que contingui més substància grisa. L'àrea del cervell augmenta amb els plects o circumvolucions cerebrals, llavors la quantitat de substància grisa dependrà del nombre i complexitat d'aquestes circumvolucions i de la complexitat de les capes cel·lulars que formen la substància grisa. No hi ha cap relació, pel que se sap fins ara, entre volum del cervell i nombre i complexitat de circumvolucions, ni entre aquest volum i la complexitat de l'organització cel·lular del cervell.

Considerant el volum relatiu del



I



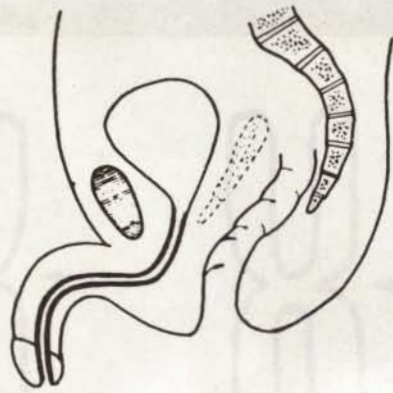
II



III



IV



V

Fig. 11

Tipus urogenitals en la intersexualitat: hermafrodites autèntics, pseudo-hermafrodites induïts i síndrome androgenital mostren tota classe de transicions des del tipus purament femení (I) fins al purament masculí (V).

desembre 1983/Volum 3/743 31

o separació infranquejable entre el masculí i el femení sinó que existeixen casos intermedis entre els dos sexes. Reconeixent les especificitats reals de cada sexe, hem de deixar ben clar que aquestes diferències no porten irremediablement i automàtica a la desigualtat i a la discriminació quant a estatus i funcions. Una cosa, doncs, és la diferència i una altra molt distinta és la desigualtat. Aquesta de cap manera no es pot fonamentar en la diferència dels sexes. Passar de l'una a l'altra és, simplement, racisme sexual. No podem atribuir a la biologia arguments o judicis de valor, que no tenen res de científic, per fonamentar les desigualtats.

Ni l'home ni la dona no són reducibles a la biologia. Altres factors intervenen en la manifestació del comportament humà, factors que, sovint, en la major part dels casos, són preponderants en la fènesi i manteniment del comportament femení i masculí. Els factors socio-culturals, experiències viscudes, educació en general... són els que condicionaran, en la quasi totalitat de casos, aquest comportament.

M.À. Viladot
A. Martí

cervell (és a dir, el volum en relació al total del cos), aquest és més gran en les dones que en els homes. En els homes és lògic que, essent més alts i corpulents i pesant més que les dones, el seu cervell pesi més i sigui gran, ja que tots els òrgans del cos guarden una relació amb el volum global del cos. El pes del cervell de la dona comparat amb el de l'home guarda una relació de 90:100, mentre que la relació entre el pes del cos és de 83:100. Si d'aquesta relació s'elimina el pes del greix del cos de l'home i de la dona, la diferència del pes del cervell a favor de la dona és encara més accentuada. La dona, doncs, té més pes cerebral per unitat de pes corporal que l'home (en la dona el pes cerebral constitueix el 2,5 % del pes total del cos, mentre que en l'home només el 2 %).

Fins aquí hem parlat del volum, pes i configuració del cervell en els dos sexes, ¿potser és que la superioritat que insistentment s'ha atribuït a l'home ve del volum, forma i configuració dels lòbuls frontals que se suposen relacionats amb la intel·ligència?. La resposta és: no. També els

lòbuls frontals són més grans i "globulars" en la dona que en l'home i llur volum relatiu (en relació al del conjunt del cervell) també.

L'àrea parietal, en canvi, és més extensa en el sexe masculí, això no ens ha d'estranyar, ja que és una àrea general de representació senso-motora, i és lògic que un mecanisme muscular més actiu tingui una àrea parietal més ample.

Finalment, hi ha zones del cervell que no presenten diferències de volum entre els sexes; aquest és el cas del lòbul occipital. Quant a les circumvolucions, no s'hi ha trobat diferències clares entre sexes, ni pel que fa a la forma, ni en la complexitat, ni a l'estructura microscòpica del cervell.

A tall de conclusió

A banda de les diferències anatòmiques, que són evidents per a tothom, hem fet un "repàs" de les especificitats que fan referència als cromosomes, hormones.....

Hem vist que no hi ha una barrera

Material de lectura

- Evelyn Sullerot (Ed.): *El becho femenino*. Editorial Argos Vergara, 1979
- J.A. Sherman: *Psicología de la mujer*. Ediciones Marova, 1978
- Ann Oakley: *La mujer discriminada*. Tribuna feminista, Editorial Debate, 1977