

en el terreny de les matemàtiques foren efectuats quan encara era jove. Tampoc en aquest cas, doncs, no es contradiu la norma general.

Dr. ALSINA i BOFILL

El doctor CANYADELL ens parlarà ara de la **involució funcional a nivell del sistema endocrí**.

Dr. CANYADELL (Resum)

De fet, el tema de la involució funcional del sistema endocrí ja ha estat tocat pels doctors LLOVERAS, CARCELLER i ELIES. Per això ens limitarem a comentar-ne alguns aspectes basant-nos en la nostra experiència personal.

No cal insistir sobre el problema de la involució del *timus*, que ja ha estat discutit. Ja hem remarcat que no disposem de dades suficients que ens permetin de creure en la veritable existència de l'anomenada síndrome de Pende. Hom ha afirmat que l'acció fisiològica del timus és essencialment antagonotrópica: quan aquesta glàndula involuciona és quan comença l'activitat gonadotrópica a l'organisme. Però tampoc en aquest cas no hi ha proves que demostrin palesament l'existència d'aquesta suposada funció antagonotrópica.

Una cosa semblant succeeix amb la *pineal*: acaba la seva funció endocrina en acabar la pubertat. Ara: aquesta glàndula sembla, en tot cas, més aviat relacionada amb la secreció d'aldosterona per part de l'escorça suprarenal.

Molt més ben conegudes són les funcions de la *hipòfisi* i llur evolució en el curs dels anys. La secreció d'*hormona del creixement* queda reflectida per la presència a la sang del factor de sulfatació. És un fet ben establert que el nivell circulant d'aquest factor de sulfatació comença a minvar a partir de la pubertat. Sembla que a partir d'aquest moment la seva funció és substituïda per la dels esteroides procedents de les gònades i de la suprarenal.

Una corba ben diferent segueix la secreció d'*hormona tirotròpa* (TSH). L'estudi del seu nivell hemàtic ha demostrat que la hipòfisi continua produint-la normalment fins a arribar a la senectut.

Una cosa semblant ocorre amb les *gonadotropines* la secreció de les quals persisteix durant tota l'edat adulta i, de vegades, persisteix indefinidament.

Bastant més coneixem sobre la involució del *testicle*. El seu estudi his-

tològic ens demostra que aquesta involució comença en la fase postpuberal. En els individus joves hom troba abundants substàncies birefringents i molt de material sudanòfil. Entre els trenta i els cinquanta anys l'aspecte histològic de la glàndula canvia de manera progressiva i apareixen dipòsits greixosos intratubulars fins que, en arribar la vellesa, només hi ha aquests dipòsits intratubulars. La substància intersticial és birefringent: és constituïda per material hormonal. En canvi, els dipòsits intratubulars són de greixos neutres. De manera paral·lela va disminuint el nombre de cèl·lules intersticials. Pel que fa referència al teixit germinal hom pot veure com va minvant la producció seminífera, bé que l'espermatogènia pot durar fins als setanta anys, i fins i tot hi ha referències bibliogràfiques indiscutibles de casos en els quals ha persistit fins a més de noranta anys.

El problema del climateri viril ha estat molt debatut des de fa molts anys. Des d'un punt de vista histològic es caracteritza per una hiperproducció de cèl·lules germinals amb manca de maduració. Això va acompanyat d'una hipersecreció de factor gonadotrópic hipofisari, tal com ho demostra l'anàlisi d'orina. Aquest augment, però, va acompanyat d'una minva paral·lela de la quantitat excretada de 17-cetosteroides i també dels esteroides determinats mitjançant el mètode de Porter i Silber, fets que demostren la simultània involució funcional de l'escorça suprarenal.

Dr. LLOVERAS

Cal tenir en compte, en parlar de l'aspecte endocrinològic de la involució, la influència que pot tenir la constitució en la manera d'involucionar endocrinològicament. No oblidem que l'endocrinologia té una peculiaritat: pot esdevenir patologia per defecte i per excés de secrecions. I així, per exemple, el tipus pícnic, amb alt nivell de regulació hipòfiso-suprarenal, pot accentuar l'aspecte patogènic de la seva involució a través d'una influència hipercortical sobre l'obesitat, sobre la hipertensió i sobre la diabetis. O sigui, que en el panorama general de decadències funcionals pot haver-hi una patologia de la involució centrada en un excés funcional.

Dr. MASSONS

El quadre d'involució senil del testicle descrit pel doctor CANYADELL consistent en la reproducció de cèl·lules germinals sense arribar a la maduració és comparable al que ocorre a la dona quan li donem estriol: estimulació de les cèl·lules basals de l'epiteli vaginal sense arribar a una maduració de les cèl·lules superficials. Potser, en aquests fenòmens, hi

exerceixen un paper uns metabolits hormonals, la fabricació dels quals depèn del fetge... Això ens fa insistir en el punt de vista de la totalitat: el de la involució de tot l'organisme manifestat de manera diferent sobre aparells o òrgans.

Dr. ALEMANY

El timus exerceix una important funció immunològica. Quan a un animal li és practicada l'extirpació del timus en un moment adequat del seu desenvolupament, es torna tolerant als empelts i presenta una minva de les reaccions immunològiques. Un individu agammaglobulinèmic tolera també els empelts, que, això no obstant, són rebutjats així que hom li injecta cèl·lules tímiques. Quan hi ha una involució del timus o de les cèl·lules limfoïdals, hi ha menys reaccions. Això podria explicar la disminució de les reaccions al·lèrgiques en el vell. Els anticossos manquen en els nens de dies o de setmanes, arriben a un màxim durant el desenvolupament juvenil, a l'adolescència o fins i tot a l'edat adulta, però minven altra vegada a la vellesa.

Dr. CANYADELL

Estic totalment d'acord amb el doctor LLOVERAS. Si no he parlat del problema per ell plantejat, és perquè no he cregut oportú d'entrar en el terreny de la Patologia.

Quant a la intervenció del doctor MASSONS, haig de dir que en el vell involucionen les cèl·lules de Leydig, i això fa que disminueixi la producció d'andrògens i condicioni la manca de maduració. En canvi, l'augment de secreció de FSH condiciona l'increment de la proliferació. L'estriol, segons diuen, estimula l'epiteli germinatiu.

Pel que fa referència al timus, només haig de fer notar al doctor ALEMANY que m'he limitat a fer-ne unes consideracions de tipus endocrinològic, i que no he discutit el seu paper en la immunitat.

Dr. ALSINA i BOFILL

Seguidament el doctor VILA I ABADAL ens exposarà la contribució que, conjuntament amb el doctor FERRANDO, ha preparat sobre la involució funcional en otorinolaringologia.