

molt de temps. Els ginecòlegs estem més interessats que ningú a remarcar com persisteix i fins augmenta aquesta última en l'ésser humà, a diferència del que passa en la majoria de les espècies; però no hem d'oblidar que la involució de l'ovulació i de la funció luteínica són evidents i representen un primer grau de la progressiva i lenta desaparició de la capacitat sexual al llarg de la vida senil.

Dr. ALSINA i BOFILL

Ara el doctor ELIES, en nom seu i del doctor RAMIS, ens parlarà de la **involució funcional a la infantesa.**

Dr. ELIES

Durant el període inicial de la vida que és la infància, no es pot parlar que ocorrin fenòmens involutius en un sentit estricte, o sigui involucions funcionals, sinó que el que ocorre és que hi ha necessàries involucions anatòmiques o orgàniques que corresponen en realitat, no pas a una involució, sinó a una evolució funcional de sentit progressiu i no pas regressiu, si és que volem donar al terme «involució» aquest sentit regressiu amb el qual no tothom estaria d'acord.

Si admetem, doncs, la paraula «involució» en el sentit de «regressió», veurem que durant la infantesa a penes n'hi ha cap, de fenomen d'aquesta mena. En realitat, nosaltres només veiem dos fenòmens que, amb penes i treballs, poden acceptar-se, potser, com corresponent a una regressió, tant anatòmica com funcional.

El primer fenomen involutiu que podem admetre en la infantesa és la involució del timus i del sistema limfàtic en general, involució que cal considerar conjuntament, ja que, tant cronològicament com histològicament, presenta les mateixes característiques en el timus i en els ganglis i els fol·licles limfàtics. El timus constitueix, en l'infant, el prototipus de l'òrgan regressiu. És una glàndula que involuciona normalment, però aquesta involució pot accelerar-se a conseqüència d'una infecció o de qualsevol altra malaltia caquectitzant, i en aquests casos hom parla d'una involució *accidental*. De tota manera, contra la creença bastant generalitzada que el timus es va atrofant des del naixement, en realitat el timus no comença a involucionar fins que hom arriba a la pubertat. En néixer l'infant, el timus pesa de 12 a 15 g, i durant tota la infantesa no regressa, sinó que augmenta de pes i de volum fins a arribar a pesar de 30 a 40 g, i en determinades circumstàncies que potser podem qualificar de patològiques, molt

més. És a partir de la pubertat quan comença a involucionar, i molt gradualment, per cert, de manera que a seixanta anys encara pesa entre 10 i 15 g. Així, doncs, aquesta involució té una situació liminar. La involució del timus sembla que és regida per l'hormona hipofisal adrenocorticotropa, l'ACTH, i per mitjà de les cèl·lules gonadals. En experiments efectuats en rates hem vist que també les injeccions repetides de l'hormona gonadotròpica de cavall provocaven l'atròfia tímica, per mitjà de les cèl·lules intersticials de les gònades, ja que aquesta involució només es produeix si es destrueixen les cèl·lules germinals, però no si es castren les rates d'experimentació i, per tant, es destrueixen, ensems les cèl·lules germinals i les de Leydig, juntament amb totes les altres cèl·lules, de funció menys específica, que formen part del teixit intersticial del testicle. Ben al contrari, la castració produeix una hiperplàsia i, cal suposar-ho, una hiperfunció, de la glàndula tímica en vies d'involució. D'altra banda, aquesta atròfia tímica, a conseqüència de la injecció de gonadotropina hipofisal i també per l'administració d'andrògens i d'estrògens, no es produeix en les rates suprarenalectomitzades, o sigui, que sembla quedar demostrat que l'acció involutiva del timus per obra i gràcia de l'hormona gonadotròpica hipofisal, pels andrògens i pels estrògens, es produeix així mateix per mitjà de les suprarenals.

Han estat atribuïdes diverses funcions al timus, sobretot per defectes de la seva involució. Hom li atribueix, entre d'altres, una funció limfocitògena, i potser aquesta és l'única que ha quedat ben demostrada, ja que, segons sembla, els timòcits són idèntics als limfòcits, i així resulta que el timus, quan encara no ha involucionat del tot, contribueix a proporcionar a la sang circulant més limfòcits que no tots els altres òrgans limfoides plegats. Si tenim en compte això, serà lícit de suposar que la involució orgànica del timus es traduirà funcionalment pel canvi de la fórmula leucocitària de tipus predominantment limfocític al tipus predominantment granulocític, però com que al mateix temps també involucionen els altres òrgans limfàtics, aquesta variació de la fórmula leucocitària no representaria pas en exclusiva la regressió tímica, sinó la del sistema limfàtic en general. Si el timus no involucionava com cal, es podrien presentar, potser, dues síndromes, que semblen característiques: la miastènia greu i la síndrome hipertímica constitucional de Pende; la miastènia greu va acompanyada d'una sensible hiperplàsia del timus en més del 50 % dels casos. Molt sovint ha estat dit que hi havia un veritable timoma, però el fet cert és que aquest timoma ha estat sempre benigne i que en molts de casos no s'ha pogut veure que hi hagués un veritable tumor, sinó únicament una hiperplàsia. La síndrome hipertímica de Pende, segons diu el mateix PENDE, s'ha confós moltes vegades amb la síndrome adiposogenital de Fröhlich, ja que clínicament les característiques són anàlogues, per bé que en la

síndrome adiposogenital de Fröhlich veritable hi ha un adenoma cromòfob de la hipòfisi i símptomes, moltes vegades, d'hipertensió intracranial o de compressió del quiasma òptic, mentre que en la síndrome hipertímica de Pende hi ha una clara hipertròfia tímica. Ja és sabut que tant la miastènia greu com la síndrome hipertímica de Pende milloren moltíssim després de l'extirpació quirúrgica o radiològica del timus. És molt possible que aquells nois que presenten una obesitat puberal o prepuberal amb retardament del desenvolupament genital i que erròniament són classificats moltes vegades com a síndrome adiposogenital de Fröhlich, siguin casos de síndrome hipertímica de Pende, o bé que tan sols es tracti d'un lleuger retardament en la involució normal del timus. De fet, aquests nois, classificats pels autors anglesos com a afectats d'«obesitat hipofisària de la infància», bé que no tinguin cap tumor hipofisal demostrable, presenten una síndrome transitòria que es resol espontàniament, i això és el que fa més probable que no es tracti sinó d'un retardament particularment florit de la involució tímica.

Recentment, HEGYELS, McLAUGHLIN i SZENT-GYÖRGY han descobert tres substàncies actives, probablement hormones, en el timus. D'aquestes tres substàncies, dues, la promina i la retina, tenen una acció respectivament excitadora i inhibidora de la poesi de teixit neoplàsic, i sembla que, en l'organisme, s'equilibren entre elles; durant la infantesa predomina la retina sobre la promina, i a la inversa, durant l'edat adulta. Això explicaria, potser, que la proporció de neoplàsies sigui tant més elevada com més vell és l'organisme i la gran raresa de tumors malignes durant la infància i l'adolescència. De la promina s'extreu una tercera substància, anomenada infertina, que provoca una esterilitat temporal en les rates adultes i permanent en les joves. Potser la síndrome hipertímica de Pende, amb les seves alteracions gonadals, és deguda a una hiperinfertinèmia.

Els ganglis limfàtics i el teixit limfoïdal segueixen la mateixa via regressiva que el timus, bé que en aquells òrgans la regressió no arriba a ésser tan completa i és més difícil de seguir, ja que en aquest cas hom no disposa del control radioscòpic, tan eficaç per a valorar l'estat d'involució tímica. També en el teixit limfoïdal la regressió és mediatitzada per les suprarenals, ja que si en els animals d'experimentació hom extirpa aquestes glàndules, la regressió del teixit limfàtic s'atura. En general, com hem dit, la regressió dels ganglis limfàtics i d'altres formacions limfoïdals segueix estretament la del timus i la'n podem considerar com un apèndix.

El segon fenomen involutiu que podem admetre en la infància és la involució de l'escorça suprarenal anomenada fetal, que en el fetus és formada per una espessa zona reticular de grans cèl·lules granuloses eosinòfiles, recoberta per una capa perifèrica molt prima de cèl·lules petites, de nucli molt intensament tingible pels colorants bàsics. Són aquestes cèl·lules petites

basòfiles, les que donaran origen, en néixer l'infant, a l'escorça suprarenal definitiva, mentre que la densa zona reticular subjacent s'atrofia ràpidament, llevat en els nens mongoloides, en els quals persisteix, ja en forma de cèl·lules eosinòfiles, ja en forma de residu fibrós, més o menys gruixut. També ens trobem aquí, doncs, davant un fenomen d'invulsió laminar, al començament mateix de la vida, i també trobem que allò que té importància patològica no és pas la involsió, sinó la manca d'invulsió. La involsió de l'escorça fetal suprarenal, com la involsió del timus, són fenòmens fisiològics i necessaris per a la supervivència normal; la manca d'invulsió és el que constitueix un fenomen patològic. Hom ha atribuït el mongolisme a l'existència d'una trisomia 21, que, per cert, és una cromosomopatia inconstant, bé que freqüent en el mongolisme; però, d'altra banda, en el mongolisme, la persistència d'una escorça suprarenal eosinòfila, d'estructura fetal, és un fenomen constant. Així, doncs, també a les glàndules suprarenals, una involsió orgànica comportaria una evolució funcional progressiva, no pas regressiva. I aquí ve a tomb de parlar de la insuficiència suprarenal aguda fisiològica del nadó, que s'esdevé de la segona a la quarta setmana de la vida, aproximadament, i, a vegades, també es manifesta més endavant, caracteritzada clínicament per trastorns del sistema nerviós i de l'aparell digestiu que es resolen ràpidament per mitjà de l'administració parenteral d'extrets suprarenals totals. Probablement correspon a un retardament de la involsió de l'escorça suprarenal fetal i de la seva substitució per la definitiva.

Com hem vist, doncs, durant la infantesa no hi ha fenòmens involutius. Els dos que hem anomenat eren al començament i al final de la infància, i, en lloc d'ésser nocius i de mal averany, són, al contrari, beneficiosos i necessaris, o sigui tot al contrari d'allò que representen els fenòmens involutius de l'adult.

Dr. CANYADELL

Certament, el timus involuciona en la pubertat, però les funcions endocrines d'aquest òrgan són encara molt discutibles. Bé que en la miastènia greu pot trobar-se un timoma o bé una hiperplàsia tímica, la seva activitat antigoadotròpica no ha estat demostrada, com tampoc no existeixen proves que admeten l'existència de la dita síndrome de Pende.

Dr. BACARDÍ

Atès que l'etiologia de la involsió és desconeguda i no podem valorar fins a quin punt n'és responsable el sistema endocrí, hem de considerar

dins l'escala patològica la síndrome d'Hutchinson-Gilford, de la progèria, com a involució senil en l'infant, d'evident interès àdhuc en els problemes de la senilitat, car el seu origen endocrí no és ben establert.

Dr. MISERACHS

Cal recordar la regressió o involució de l'hemoglobina fetal que es fa ràpidament després del naixement, pel fet de quedar substituïda per l'hemoglobina de l'adult.

També hom podria recordar la regressió de l'eritropoesi extrameduïllar que s'acaba ràpidament en la vida extrauterina.

Finalment, és ben sabut que hi ha una limfocitosi pròpia de la infància que cal recordar en valorar els resultats dels hemogrames. Assenyalem, per exemple, que per això un diagnòstic de tos ferina no es pot basar en un augment de la limfocitosi.

Dr. TRESANCHEZ

El paper endocrí del timus ha estat molt estudiat, però ningú no ha aconseguit de demostrar-lo. En canvi, actualment és ben reconegut el seu paper immunitari. D'altra banda, hom parla molt de les malalties per autoimmunitat. Em pregunto si el doctor ELIES o algun dels presents podria parlar-nos de les relacions possibles existents entre timus, autoimmunitat i involució.

Dr. ELIES

Si el doctor CANYADELL creu que no existeix la síndrome hipertímica de Pende, jo no puc dir el contrari, ja que els pediatres, en qüestions d'endocrinologia, seguim allò que ens diuen els endocrinòlegs. De tota manera, insisteixo en l'existència de falses síndromes de Fröhlich, que podrien ésser casos de retard de la involució tímica.

La síndrome de Gilford, a la qual fa referència el doctor BACARDÍ, és clarament patològica, i jo només he cregut oportú de parlar de les involucions fisiològiques.

En canvi, és ben cert que la transformació de l'hemoglobina fetal en adulta i la involució dels focus d'hematopoesi extrameduïllars a què fa referència el doctor MISERACHS poden ésser considerades com a involucions fisiològiques que també tenen lloc en començar la vida extrauterina.

Finalment, diré al doctor TRESÀNCHEZ que no he parlat de la funció immunitària del timus perquè encara rau en el terreny de la hipòtesi.

Dr. ALSINA i BOFILL

Del problema de la **involució psíquica funcional**, ens en parlarà ara el doctor SALVADOR VIVES.

Dr. VIVES

I. Si quan hom emprèn l'estudi del psiquisme en l'infant i en l'adult és ja difícil d'establir un límit precís entre el que és normal i el que és patològic, el problema esdevé encara més delicat quan es tracta de l'estudi del psiquisme en el traspàs de l'edat adulta a la vellesa.

Això no s'adiu, és clar, amb les síndromes pre-senils i senils: la demència senil pura o sense ateroma, la malaltia de Pick i la malaltia d'Alzheimer—catalogades dins el grup de les abiotròfies cerebrals degeneratives—, les encefalosis, formes pròpiament patològiques de la involució psíquica, l'estudi de les quals no entra dins l'àrea de la nostra comesa. Aquesta se centra, sobretot, en l'estudi dels petits trastorns funcionals que esmalten una involució psíquica que es manté dins el camp de la Gerontologia, sense esllavissar-se cap a la Geriatria, o, més pròpiament dit, cap a la Geropsiquiatria, per bé que molts cops hi passarem freqüentment a freqüent en el curs d'aquesta intervenció.

Com és sabut, la Gerontologia¹ o Seniologia estudia les modificacions del cos humà degudes a la senectut, és a dir, a un desgast, a una involució normal. Les seves constatacions no han d'ésser pas confoses amb les alteracions patològiques de la senilitat, l'estudi de les quals és tributari de la Geriatria.

II. El cos humà experimenta, des del naixement fins a la vellesa, modificacions anatòmiques, fisiològiques i biològiques; modificacions sotmeses a una evolució ineluctable, si no són capgirades per un procés patològic o per un accident. Les etapes d'aquesta evolució, que corresponen al creixement, a la maduresa i a la senectut, tenen una duració distinta en cada individu; per aquest motiu els sociòlegs consideren, ultra l'edat cronològica, una edat anatòmica i una edat fisiològica. De fet, hom pot tenir els òrgans vells abans d'arribar a l'etapa de la vellesa. Cal, doncs, diferenciar l'edat cronològica de l'edat biològica. Així, hom ha dit que

1. Molière dóna el nom de *Geronte* a un personatge de comèdia que es caracteritza per ésser vell, ridícul, avar, crèdul i totxo.