

# El desenvolupament de l'adolescent i el seu rendiment escolar

Els diferents ritmes de desenvolupament durant l'adolescència són causa de moltes preocupacions, perquè de vegades dificulten l'adaptació dels nois i noies al seu entorn. Aquest article no parlarà de malalts, simplement farà referència a les múltiples variacions que constitueixen les diferents formes que apareixen en l'esdevenir del desenvolupament.

Totes les persones que tenen cura dels nois i noies procuren vigilar si aquests van adquirint les funcions i les capacitats que es consideren pròpies de cada edat. El mateix programa escolar defineix allò que els correspon aprendre segons la seva edat, considerant que tindran la suficient capacitat per fer-ho. Quan s'estableixen aquests programes, paràmetres o punts de referència, s'aplica una idea de mitjana: el nen mitjà ha de ser capaç de fer-ho. En biologia, no obstant, saber quina és l'expressió més freqüent d'un paràmetre a una edat determinada és una informació útil però no suficient. Hi ha altres manifestacions d'aquest mateix paràmetre que apareixen amb una freqüència menor, però que formen part també de la normalitat acceptada.

Prenem com a exemple el moment de l'inici de l'adolescència en un nen o nena. Es diu que, per terme mitjà, comença als 11 anys en la noia i als 12 en el noi. Però les noies poden començar aquest canvi entre els 10 i els 14 anys, i els nois entre els 11 i els 15. Això dona, doncs, un ventall d'edats molt ample per a aquest començament de l'adolescència, i, per tant, a l'edat de 14 anys un grup de companys pot estar format per nois que tinguin ja molt avançada la seva pubertat i d'altres que l'estiguin tot just iniciant. Avui, una gran part de la nostra feina és analitzar la transcendència que tot això pot tenir per a un noi determinat, que pot pensar si la seva evolució està allunyada del que és més correcte, o quina transcendència pot tenir això per a la seva vida, etc. Hem d'estar a punt per aconsellar en relació a aquest tema tant els mateixos nois com aquells que en tenen cura: pares, mestres i educadors.

Quan parlem de desenvolupament, ens referim alhora a moltes coses.

En el desenvolupament d'una persona es produeixen diversos fenòmens que evolucionen equilibradament i harmoniosament els uns en relació als altres. La direcció central de tot aquest procés està constituïda per elements genètics, però la influència de l'entorn de l'individu també hi juga un gran paper. La genètica

de l'espècie és la causant que les característiques del desenvolupament siguin idèntiques per a cada individu d'acord amb el seu sexe, però aquest procés es manifesta segons un ritme susceptible de variacions individuals. Cada dia existeix més la convicció que les característiques de l'entorn del nen intervien modificant el ritme de progrés del seu desenvolupament.

Així doncs, ens trobem davant d'un gran procés integrat i interrelacionat. Les seves característiques físiques, podem dir que les coneixem amb força precisió. Però cal recordar que les funcions, per exemple psíquiques, o les capacitats, com l'esportiva o l'escolar, no sorgeixen del no-res, sinó que necessiten bàsicament el suport d'aquella maduració física, és a dir, bioquímica, morfològica i funcional. Per aquest motiu, quan observem en el nen o en la nena les característiques físiques que defineixen un nivell determinat del seu desenvolupament, suposem que tindrà també unes determinades capacitats que s'hi corresponen.

Fixem-nos en una situació ben coneguda, com pot ser la de l'esportista. No és gaire difícil suposar que la capacitat física d'un nen depèn en gran mesura del seu grau de desen-

volupament físic. Altres estudis realitzats per nosaltres han posat de manifest que, durant l'adolescència, nois de la mateixa edat mostren capacitats esportives molt diferents.

En examinar-los es veia que havien assolit graus de desenvolupament físic diferents, i si els féiem córrer comprovàvem també que les seves velocitats en la cursa eren diferents, de manera que una cosa semblava tenir una gran relació amb l'altra. I aquí sorgeix la pregunta: el fet que conèixer el ritme de desenvolupament físic d'un nen determinat ens pugui ajudar a preveure la seva capacitat física i esportiva en un moment donat, vol dir també que altres funcions i capacitats podran ser determinades fixant-nos en el grau de desenvolupament físic?

Aquests nous nivells de relació no seran tan clars. Per exemple, la maduració física d'un individu durant la pubertat està lligada a la seva capacitat sexual, però aquest lligam dependrà també de molts altres factors, culturals, psicològics, etc., de manera que a la fi hauré de reconèixer que l'assumpció de la identitat sexual depèn d'una gran quantitat d'elements, molts dels quals som lluny de conèixer.



Professors de les escoles de Reus amb els pediatres de la Facultat de Medicina de Reus, acompanyats del professor E. Pollit, de la Universitat de Califòrnia Davis USA.

**Totes les persones que tenen cura dels nois i noies procuren vigilar si aquests van adquirint les funcions i les capacitats que es consideren pròpies de cada edat.**

**El mateix programa escolar defineix allò que els correspon aprendre segons la seva edat, considerant que tindran la suficient capacitat per fer-ho. Quan s'estableixen aquests programes, paràmetres o punts de referència, s'aplica una idea de mitjana: el nen mitjà ha de ser capaç de fer-ho.**

El cervell funciona amb una base estructural anatòmica, uns substractes bioquímics i uns impulsos físics, i de tot plegat es desprèn un comportament. Però la confluència d'aquesta base orgànica amb les influències de l'entorn de l'individu té unes característiques molt difícils d'establir. Descriure-les seria tant com pretendre que coneixem el funcionament del cervell, i d'això encara en som lluny.

Avancem ara un pas més en el nostre raonament: aquell que ens portarà a suggerir la possibilitat de predir, en una certa mesura, el rendiment escolar d'un nen o d'una nena fixant-nos en el seu desenvolupament físic durant la pubertat.

Per un cantó sabem, com ja hem dit, que la maduració física d'un nen segueix una seqüència les característiques de la qual podem reconèixer en cada moment, sobretot durant la pubertat. Sabem també que l'aparició d'aquests signes físics coincideix en el temps -i per tant segurament existeix una relació- amb l'augment dels nivells de les hormones que en aquell moment circulen en la sang.

La producció d'aquestes hormones està dirigida per elements químics elaborats directament pel cervell, el qual, per assolir aquesta capacitat, ha sofert un llarg procés de maduració en què els influxos de l'entorn han jugat un paper important. Aquesta maduració la veiem ara clarament reflectida en la capacitat de l'individu, però no fóra desassenyat pensar que aquest cervell més madur també sigui més capaç de realitzar altres funcions, relacionades amb les àrees del llenguatge, del raonament, de la integració, etc., i per tant que aques-

tes comportin una més gran capacitat d'aprenentatge, que es traduirà en el rendiment escolar.

La nostra hipòtesi actual és que aquesta relació d'alguna manera existeix, i voldríem posar-la de manifest. Però sense oblidar que en el rendiment escolar d'un nen o d'una nena d'aquestes edats influeixen molts factors. D'aquests, alguns són quantificables, com la classe social a què pertany la família, però d'altres, com les influències que ha rebut el nen en edats més primerenques, són molt difícils de precisar i de medir.

## L'estudi de desenvolupament a la Facultat de Medicina de Reus

L'objectiu primer d'aquest estudi és analitzar la relació existent entre el creixement físic, la maduració psicològica i de la personalitat, l'adquisició de la capacitat física i el rendiment escolar.

Per realitzar-lo, van ser cridats a la Facultat de Medicina els nois de la ciutat nascuts durant el primer semestre de 1976 i totes les noies nascudes durant el primer semestre de 1977. Van venir per primera vegada quan els nois tenien 11 anys i les noies 10, i a partir d'aleshores han tornat una vegada a l'any.

El rendiment escolar ha estat avaluat a partir de les mitjanes de les qualificacions obtingudes (en xifres), per assignatures i per sexes. Hem pogut observar que cada any aquestes qualificacions eren més baixes, i que això

es produïa tant en els nois com en les noies. No obstant, les notes de les noies, que ja en mitjana eren superiors a les dels nois a la fi del primer any, ho han continuat sent en els anys següents, malgrat la davallada comuna.

Començant la descripció des del nostre punt de vista, hem constatat, tal com era d'esperar, que a edats iguals la maduresa física de les nenes era superior a la dels nens.

En cercar les relacions entre el grau de desenvolupament físic i les notes escolars, hem trobat que, en els nois, aquells que mostren una maduresa física més gran obtenen també, en mitjana, més bones notes, i això s'observa en gairebé totes les assignatures -en la gimnàstica especialment-, però curiosament també en les ciències naturals. En les notes, aquesta mateixa relació és menys evident, encara que també la trobem a l'edat de 12 anys, a causa de la transformació puberal que moltes ja han assolit en aquest moment.

Vàrem pensar, aleshores, que podíem agrupar, a unes edats determinades, els nois i noies que tinguessin el mateix nivell de desenvolupament físic, tal com es veu en el quadre adjunt. Als 11 anys, per exemple, si els nois i noies tenen no només la mateixa edat, sinó també el mateix grau de maduresa física, obtenen unes notes molt similars. Si als 13 anys els tornem a agrupar seguint el mateix criteri, les notes escolars tampoc no es diferencien de manera significativa.

CARLES MARTÍ HENNEBERG  
PROFESSOR DE PEDIATRIA  
DE LA FACULTAT DE MEDICINA DE REUS

*Nota: l'autor vol agrair la col·laboració de tots els mestres de les escoles de Reus que han participat en aquest estudi.*

## Resultats escolars EGB

	11 anys		13 anys	
	Nens EP1	Nenes EP1	Nens EP5	Nenes EP5
Naturals	6.7	6.8	6.7	6.6
Matemàtiques	5.9	6.2	6.0	6.0
Castellà	6.0	6.2	5.7	6.1
Català	6.2	6.3	6.1	6.1
Socials	6.3	6.4	6.2	6.1
Plàstica	6.8	6.9	6.8	6.8
Gimnàstica	7.0	7.1	7.5	6.9
Idioma	6.6		6.1	6.3

EP1: estadi puberal primer  
EP5: estadi puberal final

Aquestes dades, i d'altres, car el treball no és esgotat, ni molt menys, ens donen arguments per pensar que la nostra hipòtesi no era tan forassenyada.

Durant aquestes edats tenir en compte d'alguna manera l'estat maduratiu dels nois i les noies que comparteixen una mateixa classe podria ajudar a valorar millor les raons del seu eventual èxit o fracàs en el rendiment escolar.