

Com ens anem fent grans les persones



Marina Guerrero Puigdevall

Curs 2011-2012 (1er i 2n batxillerat A)

Tutora: Consol Duran

He estat seguint esporàdicament el desenvolupament del treball de la Marina. Aquest m'ha fet veure l'importància que té cada etapa de la nostra vida.

A la Marina aquest tema l'apassiona i ha anat buscant informació en diferents llocs per poder realitzar el treball. El seu primer pas va ser anar a la biblioteca i començar a interessar-se per tots els llibres on podia trobar alguna cosa referent al tema, tot seguit va buscar més informació mitjançant Internet i preguntant dubtes que tenia a metges.

Per altre banda, també ha estat fent comparacions de les diferents etapes de les persones. Per una banda, entrevistant un número important de persones i així poder comparar l'estat psíquic d'aquestes comparant-les amb les diferents edats. L'altre comparació, l'ha volgut fer sobre l'estat físic, es per això que ha anat demanant a diferents metges si li podien proporcionar analítiques de sang, fins que la directora del CAP de Banyoles li ha proporcionat de manera anònima.

En definitiva crec que ha posat molta dedicació i temps en aquest treball.

Rosa Puigdevall Teixidor

ÍNDEX

1.Introducció	9
2.Questions inicials	11

PART TEÒRICA

PART 1: ETAPA PRENATAL **14**

3.1. ASPECTES GENERALS 15

3.1.1. Creixement 16

3.1.2.Factors que influeixen en el desenvolupament i creixement del fetus 18

3.1.3.Diferenciació sexual 18

PART 2: INFÀNCIA **19**

4.1. ASPECTES GENERALS 20

4.1.1. Nadons 20

4.1.1.1. Pes i talla 20

4.1.1.2. Constants vitals i funcions bàsiques 21

4.1.1.3. El cos del resen nascuts 21

4.1.2. Creixement 21

4.2. ASPECTES PSICOLÒGICS 25

4.2.1.El primer any de vida 26

4.2.2.El segon i tercer any de vida 28

4.2.3.Edat preescolar: dels 3 als 6 anys 29

4.2.4.Edat escolar: a partir dels 6 anys 30

4.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL 32

PART 3: ADOLESCÈNCIA	33
5.1. ASPECTES GENERALS	34
5.1.1. Canvis hormonaals	34
5.1.2. Canvis generals al cos	35
5.1.2.1. talla i pes	35
5.1.2.2. estètica	36
5.1.2.3. pell	37
5.1.2.4. borriroll	37
5.1.2.5. veu	37
5.1.3. Maduració sexual	38
5.1.3.1. Femenina	39
5.1.3.1.1. canvis mamaris	39
5.1.3.1.2. canvis genitals	39
5.1.3.1.3. cicle menstrual	40
5.1.3.2. masculí	42
5.1.3.2.1. canvis genitals	42
5.1.3.2.2. ejaculacions	42
5.2. ASPECTES PSICOLÒGICS	43
5.2.1. Busca de l'identitat	43
5.2.2. Desenvolupament de l'autonomia	43
5.2.3. Intimitat i relacions interpersonals	43
5.2.4. Sexualitat	44
5.2.5. Maduració sexual	44
5.2.6. Evolució dels canvis psicològics	45
5.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL	47

5.3.1.Ambient familiar	47
5.3.2.Estudis	48
5.3.3.Amistats	49
PART 4: MADURESA	51
6.1. ASPECTES GENERALS	52
6.1.1.canvis en les dones	54
6.2. ASPECTES PSICOLÒGICS	55
6.2.1.desenvolupament físic	55
6.2.2.desenvolupament cognoscitiu	56
6.2.3.desenvolupament social i compromisos de l'edat adulta	57
6.2.4.la maternitat	57
6.2.5.l'avortament	58
6.2.6.el matrimoni i la família	59
6.2.7.el treball	60
6.2.8.la sexualitat	60
6.2.9.la salut mental	61
PART 5: VELLESA	62
7.1. ASPECTES GENERALS	63
7.1.1. canvis en l'aspecte exterior	64
7.1.1.1. pell	64
7.1.1.2. cabell	65
7.1.1.3. ungles	65
7.1.1.4. postura i marxa	65
7.1.1.5. taques	66
7.1.2.canvis orgànics interns	66

7.1.2.1.aparell cardo circulatori	67
7.1.2.2.aparell respiratori	67
7.1.2.3.aparell digestiu	68
7.1.2.4.aparell renal i vies urinàries	69
7.1.2.5.sistema endocrí	69
7.1.2.6.sistema nerviós	70
7.1.2.7.sistema osteomuscular	70
7.1.2.8. òrgans dels sentits	71
7.1.3.teories de l'envelliment	72
7.1.4.tipus d'envelliment	73
7.1.4.1.la vellesa cronològica	73
7.1.4.2.la vellesa funcional	73
7.1.4.3.la vellesa considerada globalment	74
7.2. ASPECTES PSICOLÒGICS	75
7.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL	76
7.3.1.treball	76
7.3.2.vivenda	77
7.3.3.paper de la persona gran	78

PART PRÀCTICA

8.1.Envelliment biològic	85
8.1.1. eritròcits	87
8.1.2. colesterol	89
8.1.3. colesterol HDL	91
8.1.4. hemoglobina	93
8.1.5. plaquetes	95

8.1.6. glucosa	97
8.1.7. ferro (II-III)	99
8.1.8. volum corpuscular mitja	101
8.1.9. C.H.C.M.	103
8.1.10. hematòcrit	105
8.1.11. A.D.E.	107
8.1.12. hemoglobina corpuscular mitja	109
8.1.13. alanina aminotrasferasa (GPT)	111
8.1.14. gamma-glutaminotrasferasa	113
8.1.15. ió sodi	115
8.1.16. ió potassi	117
8.1.17. volum plaquetari mig	119
8.1.18. leucòcits	121
8.1.18.1. neutròfils	123
8.1.18.2. limfòcits	125
8.1.18.3. monòcits	127
8.1.18.4. eosinòfils	129
8.1.19. triglicèrid	131
8.1.20. filtrat glomerular estimat	133
8.1.21. creatina	135
8.1.22. urea	137
8.2. Envelliment psicològic	
8.2.1. Quines aspiracions tens a la vida?	141
8.2.2. Ordena qui és més important per tu	142
8.2.2.1. A qui et dirigiries si tinguessis un problema?	144
8.2.3. Estàs content de la vida?	145

8.2.4. Canviaries alguna cosa de la teva vida?	147
8.2.5. consideres que s'ha de viure per treballar o treballar per viure?	148
8.2.6. Quines aficions tens?	148
8.2.7. Fas esport?	152
8.2.8. Què és el que més recordes de la teva vida?	154
8.2.9. Et fa por fer-te gran?	155
8.2.10. Quina és per tu l'edat ideal	156
9.Conclusions	157
10.Agraïments	159
11.Bibliografia	160

DOSSIER APART

ANNEXOS

- 1.Correu University Maryland
2. Correu directora del CAP Banyoles
- 3.Analítiques
- 4.Enquestes

1. INTRODUCCIÓ

Aquest treball s'ha de veure des de una perspectiva general a la vida que ens envolta a cada un. El tema exposat: com ens anem fent grans les persones, és una de les poques coses que tothom està obligat a passar i que moltes vegades som tan ignorants que no ens adonem ni prestem atenció als canvis que fem des de que naixem fins que morim, només els fem, perquè per sort el nostre cos és més intel·ligent que nosaltres mateixos.

La vida d'una persona és una fet continuat, sense pauses, i d'aquesta manera em va ser molt difícil triar les etapes en què dividiria el treball. A molts llocs dividien la vida amb prenatal, edat preescolar, infantessa, pubertat, adolescència, joventut, adulta, vellesa i anciana. Realment vaig trobar molts apartats i vaig pensar que englobar etapes seria el més convenient, d'aquesta manera vaig decidir ajuntar edat preescolar i infantesa, pubertat, adolescència i joventut i vellesa i etapa anciana.

Un cop situada amb els quatre grans apartats, el que calia era omplir-los. Per començar, vaig penar que el més adient era demanar informació a *L'University of Maryland Medical Center*, degut a que és un hospital universitari que tenen a disposició més de 70 doctors responnent dubtes a través de la pàgina web, però la meva petició va estar denegada. D'aquesta manera vaig decidir parlar amb la meva doctora, Elisa Estrella Alem Romero, que em va donar alguns consells.

En definitiva, m'ha sigut de molta utilitat especialment un llibre, recomanat per la meva tutora Consol Duran, de la famosa Clínica Dexeus anomenat: *Guía Dexeus de la salud de la mujer* i per donar-li un toc més filosòfic sobre el tema, el llibre anomenat *El lladre de cervells*, ha estat ideal. A més

a més, informacions d'Internet i d'altres llibres amb menys rellevància també han estat d'utilitat.

Enfocant la part pràctica, la divideixo en dos grans apartats: el biològic i el psicològic. Pel que fa a l'apartat biològic, està compost per un estudi a fons dels marcadors del cos durant el pas dels anys, fent ús d'analítiques cedides per la directora del CAP Banyoles i comentades gràcies l'informació de la doctora Mariona Bosch Cuenca. D'altra banda, la part psicològica consta d'una investigació sobre la vida més subjectiva de les persones, aconseguida a partir de 85 enquestes realitzades a una població escollida de diferents edats.

2. QUESTIONS INICIALS

El que em decanta a fer aquest treball és principalment la curiositat per la meua vida, que està per venir i la que he passat sense donar-me'n compte de moltes coses que el meu cos ha fet sense que jo ho sàpiga. També tinc dos dubtes més concrets que intentaré esbrinar;

- Hi ha alguna manera de predir quan ens morirem?

Està clar que la resposta és un no, perquè sinó molta gent ho voldria saber (tot i que sempre amb excepcions), però el que vull comprovar és si realment quan ens anem fent grans alguns indicadors del cos (urea, leucòcits, plaquetes..) van empitjorant i si ho pots anant arreglant tot duraràs més temps. Si per alguna prova mèdica per exemple, pots predir un atac de cor.

- Com és que ens fem grans?

Sóc una persona que m'agradaria ser sempre jove i tinc bastant por a fer-me gran i no poder-me valdre per mi mateixa, que em surtin arrugues i no poder aconseguir tenir l'aspecte que vull, veure com el temps passa i el es va esgotant, és una cosa realment espantosa per mi. I no entenc com el temps que és una cosa buida, sense imatge, sense color, sense soroll, sense olor, etc. que sembla que no sigui res pugui fer canviar tant les persones i marcar la vida de tothom.

"No le tengo miedo a la muerte, es sólo que no quiero estar ahí cuando me suceda."

Woody Allen

PART TEÒRICA

Part 1

Etapa
prenatal



4.1. ASPECTES GENERALS

Aquesta és l'etapa més important pel creixement humà, es considera que el 90% del desenvolupament humà es produeix a l'embaràs. L'embrió a la seva formació pesa 1'5 milionèsimes de grams i durant la gestació aquest pes es multiplica per dos mil milions. Aquesta etapa té una duració de 273 dies.

Introducció al tema

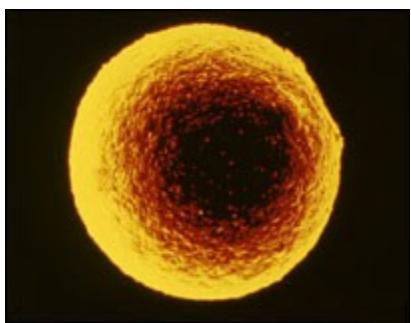


Figura 1: òvul
Font: <http://news.bbc.co.uk>

Els òvuls són les cèl·lules sexuals o gàmetes femenins, de forma esfèrica i immòbils, relativament grans, d'uns 0'135mm (per fer-nos una idea com aquest punt .) amb un nucli gran. S'han produït per les gònades femenines anomenades

ovaris. I ja estan presents al nostre cos des del naixement i maduren a l'adolescència. L'organisme comença a madurar els òvuls a l'adolescència (menarquia i acaba als 50 anys aproximadament (menopausa¹), durant aquest temps fabrica 1 òvul cada 28 dies. Aquest procés l'anomenem la regla.



Figura 2: espermatozoide
Font: <http://webdelarisa.blogspot.com>

Els espermatozoides són les cèl·lules sexuals o gàmetes masculins, són aproximadament 10000 vegades més petits que l'òvul i consten de dos parts: el cap i la cua. En el cap conté els

cromosomes¹, i la cua s'encarrega del

moviment. S'han produït per les gònades masculines anomenades testicles. Contínuament l'organisme d'un fabrica espermatozoides, es calcula que a cada ejaculació i pot haver entre 120 i 600 milions.

4.1.1. Creixement

Els éssers humans ens desenvolupem a partir de la unió entre l'espermatozoide i l'òvul, aquest procés és la fecundació (numero 4). Els gàmetes s'han format per la divisió cel·lular anomenada meiosi, ja que a



Figura 3: fecundació

Font: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/fecundacion.htm>

partir d'una cèl·lula diploide se'n han format quatre de haploides que tenen la meitat de cromosomes, així quan s'uneixen aconseguen tenir el número de cromosomes que tenim els humans, 48. Quan el nucli de l'òvul i l'espermatozoide es fusionen donen lloc al zigot (7). A continuació de la fecundació el zigot continua baixant de la trompa de falopi on es troba fins l'úter, alhora es va dividint primer en dos, després en quatre, en vuit i així successivament fins que es forma una massa de cèl·lules (12). Quan la massa de cèl·lules arriba a les parets de l'úter s'hi enganxa, aquest procés

s'anomena implantació (15). A partir d'aquí podem parlar d'embrió. Ara, els vasos sanguinis de la paret de l'úter seran els encarregats d'alimentar l'embrió. Fins aquí han passat uns 8 dies.

Un embrió de tres setmanes mesura un mil·límetre, i es pot començar a veure uns discos que formaran la columna vertebral, al cap de cinc setmanes té nou mil·límetres i es comença a formar el cap, a les sis setmanes ja fa tretze mil·límetres i és quan s'allarga el cap i apareixen uns forats que més tard es convertiran amb els ulls, apareixen també les mans i els peus. A les set setmanes mesura mil·límetres, és quan el cor comença a bategar i el seu crani i el sistema nerviós comença a tenir forma, les glàndules i els pulmons també apareixen. A les vuit setmanes deixa de ser un embrió i es converteix en un fetus, pesa uns deu grams i fa 3 centímetres, el seu aspecte és el d'un humà en miniatura.

Al segon trimestre el fetus ha crescut i mesura uns trenta centímetres i pesa 1 quilo i al tercer trimestre els òrgans maduren sobretot els pulmons i el teixit de la pell, el fetus canvia de posició situant-se boca avall. A partir del setè més el fetus ja



figura 4: fetus

font:<http://www.treehugger.com>

podria sobreviure si nasqués en aquest moment. Al final de l'embaràs el bebè pot mesurar entre 45 i 50 centímetres i pesar entre 2'5 i 3 quilos. A aquest moment és quan té lloc el part, l'úter i la pelvis es dilaten per permetre el pas del bebè, es trenca el sac amniòtic i d'aquest procés surt el líquid amniòtic, que popularment en diguem "trençar aigües". El bebè surt a través de la vagina i es talla el cordó umbilical, a partir d'aquest moment el bebè té una vida independent, finalment s'expulsa l'òrgan efímer que ha solucionat la respiració, nutrició i excreció del fetus: la placenta.

4.1.2. Factors que influeixen en el desenvolupament i creixement del fetus

Els gens que es troben a l'ADN (dins al nucli de les cèl·lules), són bàsics per determinar les característiques del fetus. Des de les principals característiques físiques fins a moltes de les malalties que pot desenvolupar.

També el creixement fetal està influït per algunes hormones com el cortisol, la insulina² o la tiroxina.

4.1.3. Diferenciació sexual

El sexe queda determinat des del moment de la fecundació. Cada cèl·lula humana té 23 parells de cromosomes. Un d'aquets parells està format per cromosomes sexuals, que hi ha X i Y. La dona té els dos cromosomes X i l'home en té un de X i l'altre Y. Al moment de la fecundació l'home pot passar el cromosoma X o l'Y, i això és el que

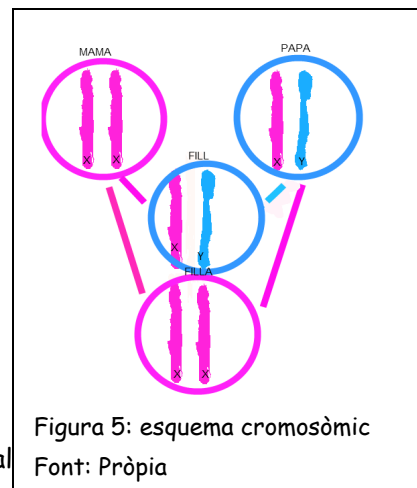


Figura 5: esquema cromosòmic
Font: Pròpia

² hormona elaborada en el pàncrees que modula, entre al glucosa per part de les cèl·lules orgàniques.



part 2

Infància

4.1. ASPECTES GENERALS

Aquesta etapa comprèn des del primer dia de vida fins als 10 anys. Es considera que hi ha la primera infància, fins als 3 anys i la segona infància que avarca dels 3 als 10 anys.

4.1.1. Nadons

4.1.1.1. Pes i talla

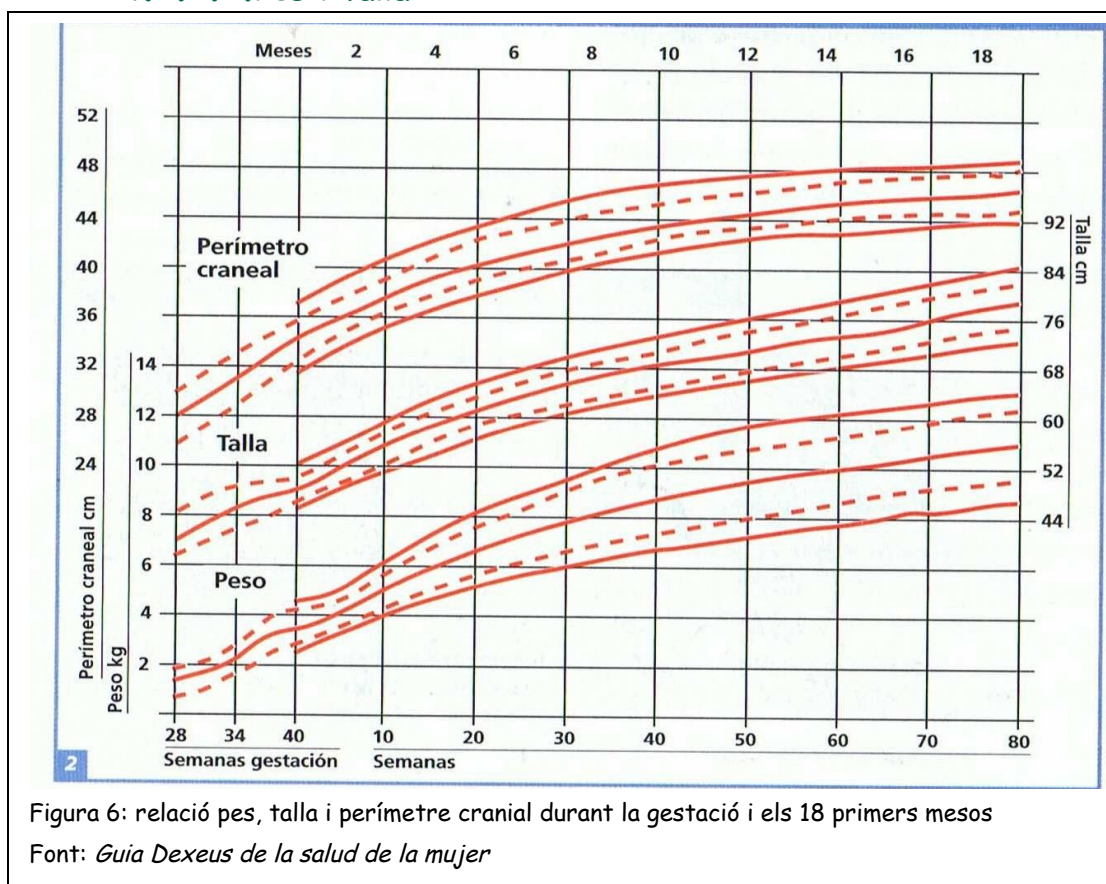


Figura 6: relació pes, talla i perímetre craneal durant la gestació i els 18 primers mesos

Font: *Guia Dexeus de la salud de la mujer*

El bebè acabat de néixer ha de pesar entre 2500 i 4000 grams. Un bebè que pesi menys pot ser degut a malalties maternes, embarassos múltiples, l'hàbit matern de fumar, malformacions gèniques, malalties al fetus o l'embaràs prolongat. Mentre que un que pesi més tindrà descamació a la pell i les ungles llargues.

En el nostre ambient el promig del pes i d'altura és de 3500 grams i 50cm als nens i 3350 grams i 49 cm les nenes.

Durant la primera setmana de vida es redueix el pes un 10%.

4.1.1.2. Constants vitals i funcions bàsiques

La freqüència cardíaca oscil·la entre 120 i 160 respiracions per minut, tenen una temperatura central agafada a la recta de aproximadament 37°C i la tensió arterial varia entre 60 i 90mmHg de màxima i entre 30 i 60 per la mínima.

4.1.1.3. El cos dels recents nascuts

Durant les primeres hores de vida la pell del bebè pot estar freda i amb una lleugera coloració blavosa en les extremitats, pesades les primeres hores ja agafa un color rosat i calent. Entre el segon i quart dia de vida la pell agafa un color grogós que desapareix després de dies o setmanes. Casi tots els bebès presenten taques de naixement.

El perímetre cranial mesura uns 35cm. Els ulls són grisos, ja que encara no han adoptat la seva pigmentació i no ho faran fins als 6 o 7 mesos. No serà fins als 4 o 5 anys de vida que l'agudesesa visual serà màxima.

Tenen un abdomen gran. A vegades presenten els genolls separats, una torsió a la tibia, i els peus endins degut a la postura adoptada al fetus, això es va corregint a mesura que passen els mesos.

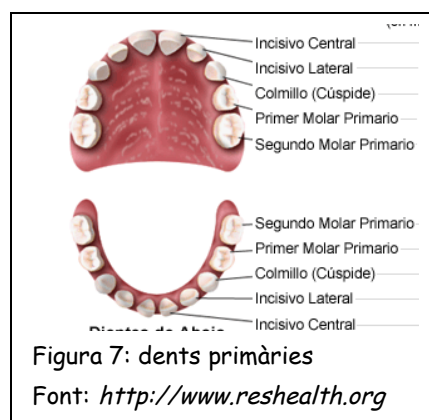
4.1.2. Creixement

El creixement està molt lligat a la nutrició i a l'estat de salut.

Com ja hem dit, durant la primera setmana de vida es perd un 10% del pes. Tot seguit, d'aquesta setmana s'augmenta uns 20 grams al dia durant els cinc primers mesos, en aquest moment hem doblat el pes. A partir d'aquí augmentarem uns 15 grams al dia fins l'any d'edat, que el pes queda triplicat.

El promig d'alçada i pes és, als 3 mesos entre 5 i 6kg i 59cm, als 6 mesos entre 7 i 8kg i 65cm i a l'any entre 9 i 10kg i uns 73cm. Al final del primer any la mida del cap és dos tercers parts de la mida d'un cap d'adult.

Pel que fa a les dents als nens els hi surten primer que les nenes. Entre el cinquè i novè mes comencen a aparèixer. Primer de tot apareixen els incisius centrals superiors, seguidament els incisius laterals superiors i inferiors. Després els premolars, canins i els segons premolars.



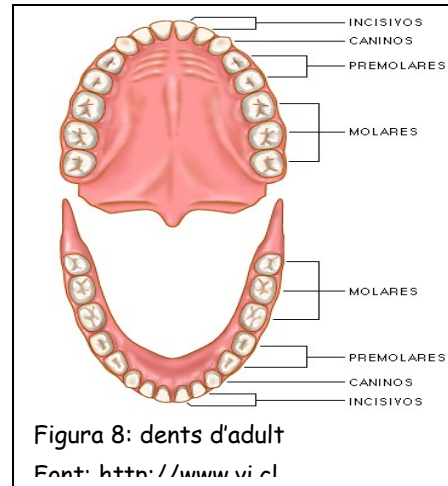
Durant el segon any de vida apareixen vuit dents noves. És el moment de retirar el pipo, perquè sinó les dents pot ser que no tanquin bé.

A partir del segon any el bebè perd la seva forma gordeta que tenia i es converteix amb una persona més prima i estilitzada. Això és degut a la disminució del apetit que tenen i en conseqüència d'això la pèrdua del teixit subcutània.

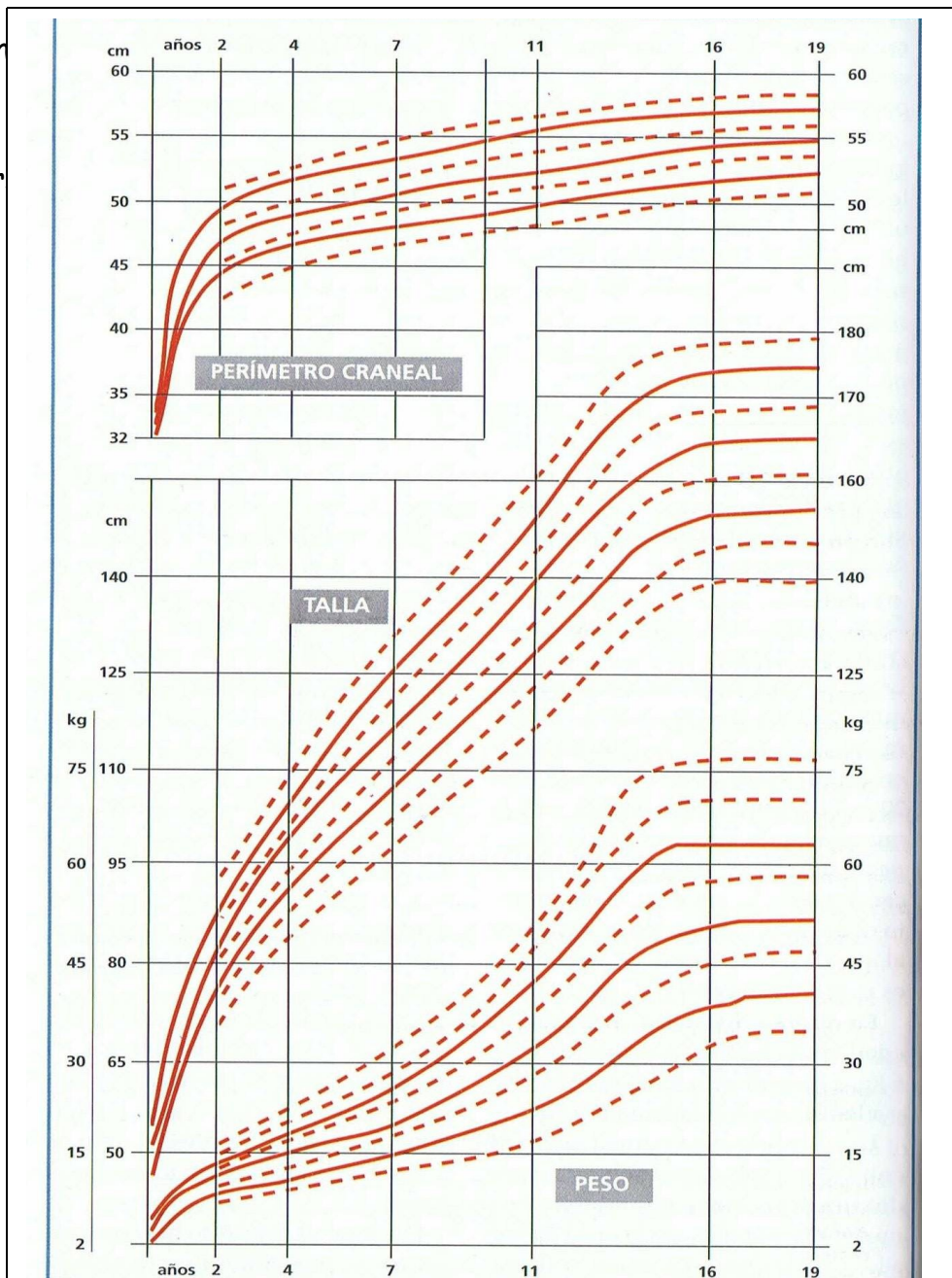
Durant el tercer i cinquè any el creixement de pes i talla és bastant constant. Cada any augmenta uns 2kg i l'estatura s'incrementa uns 8cm.

L'abdomen s'aplana al quart any de vida. Les acumulacions de grasses als peus que hi podien ser presents de petits desapareixen també en el quart any de vida.

En el sisè any de vida surten les primeres dents definitives. Normalment primer apareixen les molars. Aniran perdent les dents de llet i sortint les noves fins aproximadament els 14 anys d'edat que ja tindrem una boca d'adult.



En general
 taules
 primer



les
 els

Figura 9: evolució del pes, la talla i el perímetre cranial en l'infància i la pubertat
 Font: Guía Dexeus de la salud de la mujer

Arribats als 10 anys, es va incrementant entre uns 3 i 3'5 kg per any i s'augmenta uns 6cm. Aquí les nenes comencen a tenir més grassa subcutània que els nens. La columna vertebral es fa més recta. La tensió arterial és de entre 110 i 115 mm Hg per la màxima i, entre 70 i 75 mmHg per la mínima.

4.2. ASPECTES PSICOLÒGICS

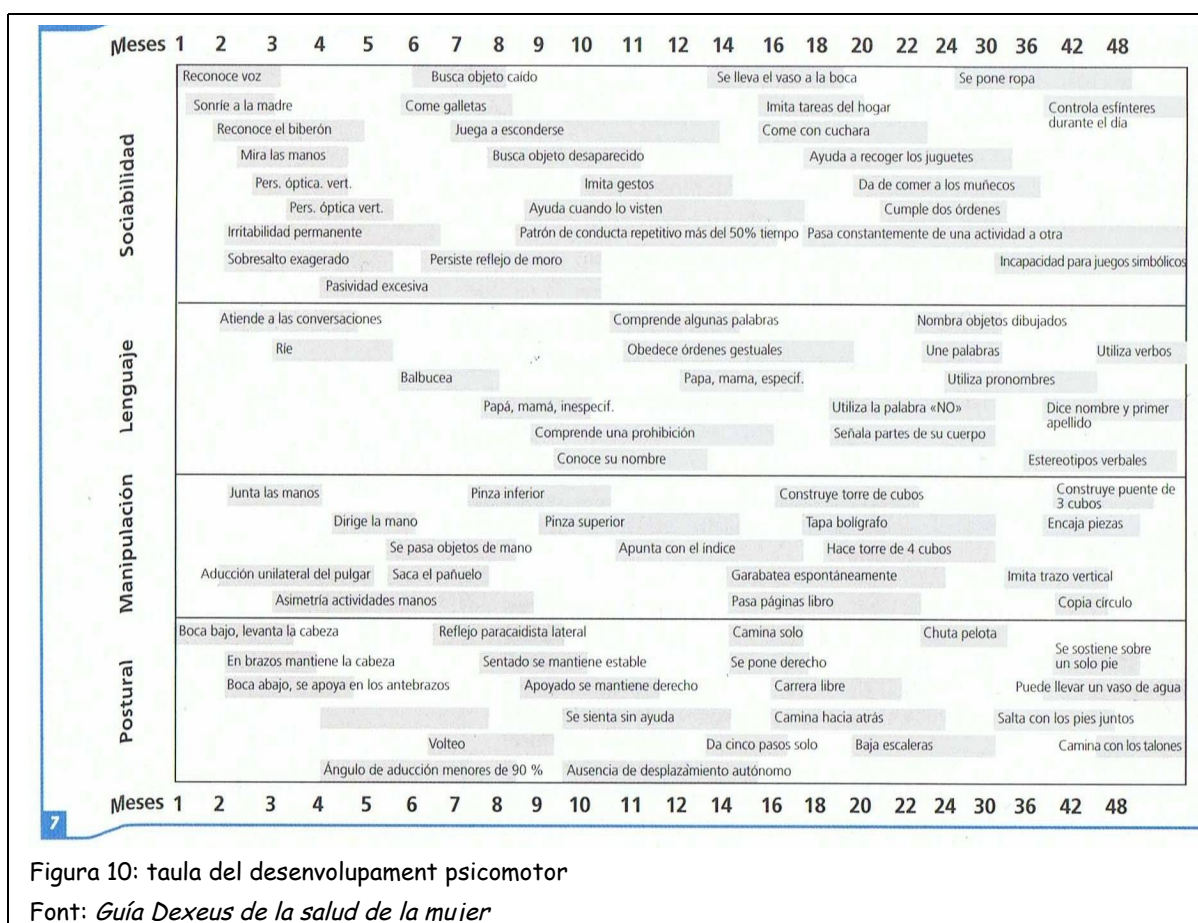


Figura 10: taula del desenvolupament psicomotor

Font: *Guía Dexeus de la salud de la mujer*

El desenvolupament dels humans és un procés continuat, lent i complex. L'organisme patirà canvis no només físics sinó també que efectuarà el desenvolupament psicomotor. Aquest desenvolupament comprèn la

maduració de les funcions psíquiques, l'adquisició del control voluntari i la coordinació dels moviments.

El desenvolupament psicomotor està determinat per factors hereditaris, altres que s'adquireixen d'experiències prèvies, per exemple prenatals o post natal i finalment també està determinat per l'ambient.

Referent als factors hereditaris poden ser la causa d'algun retràs psicomotor (per exemple, el síndrome de Down), responsable del dèficit de hormona del creixement o simplement de la talla, entre altres casos.

També són importants les circumstàncies com a hem dit que rodegen l'embaràs. La nutrició durant l'embaràs i l'infància és un dels factors amb més importància pel desenvolupament tant físic com psíquic.

Finalment també influeix l'ambient. Ens referim a l'entorn social, la cultura, la situació econòmica, l'ús del tabac, alcohol,...

4.2.1.El primer any de vida

Al néixer el bebè té una actitud molt passiva i entre la segona i quarta setmana s'adapta al seu entorn. En aquest moment menja i dorm, cada vegada però es manté més temps desperta, reacciona davant la veu de la seva mare i plora.

El que primer desenvolupa és el tacte, el nen nascut a través de la seva pell té les sensacions més vives, algunes que li proporcionen plaer (acariciar-la) i altres disgust (estar molla, sentir fred). També desenvolupa ràpidament el sentit del gust.

Al primer mes de vida el bebè comença a aguantar el cap, es capaç d'aguantar la mirada a la mare quan aquesta li parla i també li reconeix la veu. Segueix la mirada a un objecte vistós o amb llum.

Al segon mes, segueix amb la mirada les persones que es mouen, li agrada que li parlin i sembla que escolti, també comença a riure i pot començar a fer algunes vocalitzacions com per exemple: *aah*, *ajó*. Fins ara només era capaç de moure els ulls horitzontalment, i a partir del segon mes ho farà també verticalment.

Durant el tercer mes, estirada boca avall pot aixecar el cap. Passa moltes hores despertes i s'interessa cada vegada més pel seu entorn, aprèn a obrir les mans, posar-se-les a la boca i jugar-hi.

Al quart mes ja pot girar el cap i pot donar la volta a ella mateixa, també s'aguanta assentada amb l'esquena recolzada. Potser comença també a agafar objectes i posar-se'ls a la boca. Reconeix ja algunes situacions, es posa trista quan es queda sola i es mostra activa quan veu menjar, també reconeix els sorolls.

Ja al cinquè mes descobreix els peus i hi juga, com fa amb les mans. Es gira quan li parlen o cau algun objecte iriu al veure la seva imatge reflectida a un mirall.

Al sisè mes es comença a canviar objectes d'una ma a l'altre. Té una mica de memòria i sent por a les situacions que no coneix i fa sorolls vocals.

Al setè mes pot començar a desplaçar-se arrestrant-se i buscant un objecte amagat, també es capaç d'aguantar-se assentada sense cap recolzament.

Als vuit mesos, gira el cap a les veus conegudes i reconeix el seu nom.

Als nou mesos comença a desenvolupar noves habilitats: senyala amb precisió, pica de mans, pot dir adéu amb la mà,... També reconeix el seu nom i es comunica amb síl·labes simples (pa-pa, ma-ma).

Als deu mesos, la majoria de bebès gategen, però altres no ho fan i comencen a caminar directament. Hi ha bebès que comencen a caminar als 10 mesos i altres als 15.

Quan compleixen un any poden pronunciar una o més paraules amb el significat i obeir ordres senzilles. D'aquesta manera coneix la utilitat del llenguatge per comunicar-se i ho perfeccionarà en els següents mesos.

4.2.2.El segon i tercer any de vida

Durant el segon any de vida progressen des de la dependència fins l'autonomia. Comença a fer coses sola, decideix on vol anar i requereix

vigilància constant. Amplia el seu vocabulari i l'ús del no es fa freqüent. Dorm entre 10 i 15 hores diàries i fa només una migdiada.

Als dotze mesos el bebè gateja o camina, és capaç de pujar escales gatejant i pujar a una cadira per agafar objectes. El bebè comença a gaudir estant amb altres nens i nenes però no sap intercanviar accions amb ells. Per exemple, quan parlen cadascú ho fa de coses diferents sense preocupar-se del que diu l'altre.

Als 15 mesos algun bebè ja es capaç d'avisar si està mullat, a aquesta edat se'l pot asseure al orinal. Es capaç de construir una torra de tres cubs, passar les fulles d'un llibre i fer gargots.

Als 18 mesos comencen a avisar quan tenen que anar al lavabo i si els i preguntes si hi tenen que anar et contesten afirmativament o negativament. A aquesta edat poden córrer i baixar les escales agafades de la mà. Es capaç de menjar amb cullera, identificar figures als llibres i beure sola. Sap el nom dels familiars més pròxims, però parla un llenguatge que només entén ella. Es refereix a ella mateixa amb el pronom *jo* i entén el significat de *teu, meu, a tu, a mi*. Una mica més endavant sap els noms dels objectes i les accions més importants per ella.

Als 24 mesos es capaç de saltar, pujar i baixar escales. Pot formar una torra amb set cubs, imitar dibuixos senzills, donar cops a una pilota, explorar els llocs gatejant. Pot caminar enrere, saltar amb els peus junts i mostra habilitat amb la pilota.

Als tres anys sap vestir-se i desvestir-se sola, cal ensenyar-li a recollir les joguines o a fer feines senzilles. Li agrada l'activitat física i aprèn a anar amb bicicleta, coordina sentits i moviments, perfecciona les seves capacitats manipulatives. Diu el seu nom complet, coneix la seva edat i el seu sexe. El seu vocabulari experimenta un desenvolupament important, sap contar tres objectes. Passa a saber unes 50 paraules encara que elimina la majoria de consonants del final. Crea frases senzilles utilitzant pronoms, preposicions i adjectius senzills.

4.2.3. Edat preescolar: dels 3 als 6 anys

Es l'edat del perquè, les seves habilitats lingüístiques li permeten expressar les seves idees i comprendre als demès.

Les seves capacitats motores són immenses; sap saltar sobre un peu, ballar, dibuixa figures humanes amb detall, s'inicia a la pre-escriptura, copia creus i quadres. Ja als 6 anys sap vestir-se per complet i menjar sola utilitzant coberts.

Pel que fa al llenguatge, als 5 anys aproximadament els nens/es utilitzen correctament els temps verbals i els plurals. Al dominar aquest tema, li agrada que li expliquin contes.

La seva conducta està relacionada amb l'observació dels adults del seu voltant.

Al final d'aquesta etapa ha de ser capaç de arreglar-se-les fora de casa, de fer amics i de relacionar-se amb adults que no siguin els seus pares.

4.2.4. Edat escolar: a partir dels 6 anys

Als sis anys el nen/a s'esforça per integrar-se a la societat però encara recorre als familiars a buscar afecte. Els següents anys es separarà de la família, decidirà sola, es divertirà a l'escola i s'interessarà i assumirà progressivament les seves responsabilitats. El començament d'aquesta etapa es dona amb l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura que obre a moltes portes.

Hi ha un desenvolupament molt important de la personalitat. La personalitat es pot definir com «la suma d'hàbits, actituds i característiques del ser humà» (R.Linton) o «allò que permet predir el que farà una persona en una situació concreta» (R.B.Cattell). La personalitat en part és heretada i una altra part és producte del medi que envolta la persona, ja sigui familiar, escolar o social.

L'edat entre els 6 i 9 anys es estable, de bona salut, bones aptituds escolars, bons amics i poques preocupacions.

Als 9 anys aproximadament s'inicia l'etapa pre-adolescent en la que hi ha gran variació en el desenvolupament, les capacitats i els interessos d'una persona i l'altre.

4.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL

Des del moment del embaràs, el part i la lactància la mare i el pare són les persones que més influeixen en el nen. És més, fan les seves pròpies decisions i influiran en el desenvolupament psicològic de la nova persona.



Part 3

pols,
no hi

onar-
més
xin a
ment
aben
tuen
de la
anys

com
cions

5.1. ASPECTES GENERALS

A aquesta etapa hi ha diferència entre un nen o una nena. D'una persona a una altra les dates d'inici i de finalització varien. Normalment però dura entre dos i tres anys. L'inici, que s'anomena pubertat, correspon al desenvolupament de les mames i pot tenir lloc entre els 9 i els 16 anys, mentre que el final de l'adolescència que correspon a la primera menstruació té lloc entre els 10 i els 16 anys. Mentre que els nois comencen la maduració dels òrgans sexuals entre 1'5 i 2 anys més tard que les noies, així entre els 10 i 18 anys.

5.1.1. Canvis hormonal

Les hormones són substàncies químiques que, elaborades en molt petites quantitats per diferents glàndules endocrines o de secreció interna, regulen el metabolisme orgànic i controlen el desenvolupament de les modificacions corporals.

Després d'una etapa de intensa activitat durant el període fetal i de les primeres setmanes de vida extrauterina, el sistema hormonal passa a una fase de repòs relatiu durant la infància, i quan arriba a la pubertat, s'activa de nou per produir grans canvis.

Diferents hormones que actuen durant l'adolescència són; Per les noies, les hormones gonadotropines hipofisàries (FSH, LH) que s'ocupen del

desenvolupament dels fol·licles ovàrics. Les hormones estrògens que s'encarreguen del creixement mamari, uterí i vaginal, també del eixamplament de la pelvis i de l'augment de la grassa a las natges, així com del canvi en la mucosa del introit vaginal, de la secreció de fluix genital, de les menstruacions, del creixement en l'alçada, de la maduració òssia i del tancament hipofisari. També hi ha les hormones suprarenals i les hormones del creixement que són importants, les primeres estimulen el creixement del borrisol públic i axiliar, així com el creixement d'altura, l'olor corporal pròpia d'un adult i l'acne. Mentre que les hormones del creixement com el seu nom indica, augmenten el creixement de l'altura. Finalment, esmenar la testosterona que accelera l'augment de l'alçada, estimula la producció de greix a les glàndules sebàcies, afavorint l'acne i influeix a la suor.

Pel que fa a les hormones més importants pels nois són; la FSH i LH que s'ocupen d'estimular la producció d'espermatozoides i de les cèl·lules dels testicles, les hormones estrògens que acceleren el creixement dels ossos, la testosterona que accelera l'augment de l'alçada, intervé en tot l'aparell genital, modifica el to de veu, augmenta el desig sexual i també augmenta la producció de greix a les glàndules sebàcies produint acne i influeix sobre les glàndules de la suor i l'olor corporal. Per acabar, les hormones suprarenals estimulen el borrisol púbic i la talla i influeixen en l'acne, la suor i l'olor corporal.

5.1.2. Canvis generals al cos

Els canvis principals són la talla i el pes, l'estètica, el borrisol, en la pell i la veu.

5.1.2.1. talla i pes

Els ossos llargs del cos no estan totalment ossificats i les parts entre aquets (epífisis) encara estan obertes. L'augment d'altura es produeix quan els ossos llargs adquireixen llargada ràpidament i a mesura que això passa, les epífisis es van tancant de manera progressiva. Al final de l'adolescència s'arriba al tancament complet dels ossos i s'arriba a l'altura definitiva.

Les noies fan el creixement màxim l'any que precedeix la menarquia, tot i que segueixen creixent dos anys després però molt menys. Durant l'adolescència creixen entre 4 i 8cm per any, i en total arriben a créixer uns 24cm aproximadament. Per les noies l'estatura mitjana un cop finalitzada l'adolescència és de 161cm i un promig de 58kg.

La diferència entre els nois i les noies està en que les noies són esquelèticament més madurs que els nois i generalment, acaben el seu creixement abans. Aquesta diferència permet als nois créixer durant més temps i aconseguir una altura una mica més alta que les noies, al voltant dels 10 cm. El pes promig dels nois després de l'adolescència està a 64kg, cal tenir en compte que els pesos i alçades varien molt d'una persona a l'altre.

5.1.2.2. Estètica

Hi ha una acceleració del creixement no nomé en l'altura sinó també en la forma, especialment en els braços i les cames.

En el cas dels nois hi ha una disminució del percentatge de greix corporal del 14-16% fins al 10-12% al final de l'adolescència. Augmenta la massa muscular i l'amplada de les espatlles, mentre que els malucs queden més estrets.

En el cas de les noies el percentatge de greix corporal passa del 14-16% al 25-27%. S'eixamplen els malucs i les cuixes i la cintura s'aprima.

5.1.2.3.Pell

L'activitat de les glàndules sudorípares i sebàcies augmenta, cosa que provoca un canvi d'olor corporal, un cabell més greixós i l'aparició de grans a la cara, anomenats acne, a les espatlles i a l'esquena.

5.1.2.4.Borrissol

Apareix pèl a les axilies, als genitals i al cos en general. Durant la infància no existeix el pèl axiliar ni el dels genitals, apareix amb la pubertat.

El pèl axiliar experimenta un augment progressiu fins que al final d'aquest període arriba al seu desenvolupament complet.

El pèl dels genitals es desenvolupa lentament, primer es apareix un pèl poc pigmentat al llarg dels llavis grans de la vulva. Més endavant, el pèl es torna més espès, fins que arriba a la pubis i augmenta en quantitat.

Durant l'infància existeix pèl corporal però en més petites quantitats i molt fi. Al arribar a la pubertat n'augmenta la densitat i la longitud de manera progressiva, però limitada.

5.1.2.5.Veu

Aquest canvi només afecta als nois, els quals els creix la laringe i la veu progressivament es va fent més greu. Per això molts nois adolescents fan "galls".

5.1.3.maduració sexual

5.1.3.1.Femenina

5.1.3.1.1.Canvis mamaris

L'augment de les mames són el senyal extern de les hormones que es produeixen a l'organisme. El creixement d'aquestes dura entre cinc i nou anys.

Durant l'infància només hi ha mugró, i quan comença l'adolescència paral·lelament comença la secreció d'estrògens per part dels ovaris i la mama es fa gran, degut a un augment del teixit cel·lular subcutani i la pell que envolta el mugró, anomenada arèola comença a pigmentar-se suaument. En aquest moment apareix el botó mamari anomenat botó glandular del desenvolupament. Les arèoles es tornen llises i rosades i s'acumula grassa a les mames, cosa que les fa augmentar de mida. Més endavant, quan les arèoles es trobaran sobre elevades respecte el resta de les mames apareix

les *glàndules areolars*, que són unes glàndules sebàcies especials que fan prominència a la superfície de les arèoles.

Després de tot el procés, els mugrons sobresortiran més i mostraran capacitat d'erecció. Les mames es fan més globuloses i esfèriques.

És normalíssim que hi hagi una asimetria mamària, és a dir, que hi hagi una diferència de mida entre una mama i l'altre.

5.1.3.1.2. Canvis genitals

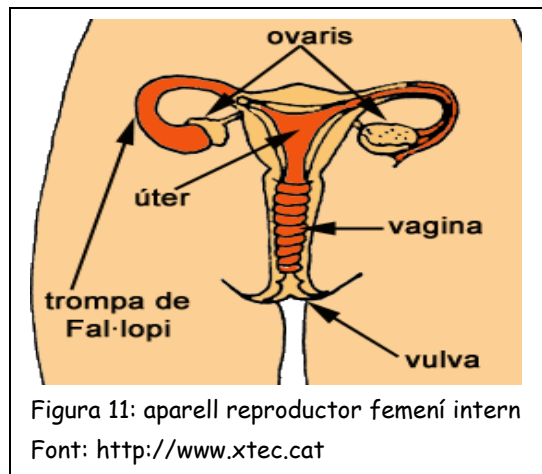
Per entendre els canvis que es produeixen als genitals cal primer conèixer bé aquests òrgans. Es diferencien entre òrgans genitals externs i interns.

El conjunt de genitals femenins externs es coneix amb el nom de vulva i consta de les següents estructures:

- Llavis majors: són dos plecs de pell que protegeixen les parts més interiors de la vulva.
- Llavis menors: són dos replecs cutanis que es troben dins els llavis majors, protegeixen l'orifici vaginal i el conducte per on passa l'orina: l'uretra.
- Clítoris: petita excrescència situada al punt d'unió dels llavis majors. Té moltes terminacions nervioses i capacitat erèctil.
- Himen: és una membrana fina perforada que recobreix parcialment l'orifici vaginal i permet la sortida del flux menstrual.

El conjunt d'òrgans genitals femenins interns estan situats dins la pelvis i són els següents:

- Ovaris: són les glàndules que a partir de l'adolescència produeixen hormones sexuals femenines i òvuls.
- Trompes de fal·lopi: són dos conductes estrets, d'uns 10cm de llargada que recullen l'òvul



- deixat anar per l'ovari i el condueixen a l'úter.
- Úter o matrius: és un òrgan buit en forma de pera que es dilata considerablement. Durant l'embaràs manté l'embrió i més endavant, el fetus.
- Vagina: és una espècie de tub amb les parets mucoses que s'adapta al penis durant l'acte sexual. Connecta l'úter amb l'exterior.

Als primer anys de vida la vulva té un aspecte infantil, però amb les primeres secrecions d'estrògens per part dels ovaris, els llavis majors i menors es fan mes grans, igual que l'himen i comença a aparèixer flux genital, segregat per les glàndules secretores de moc situades a la vulva i al coll de l'úter. Més endavant la vagina també es farà mes gran.

5.1.3.1.3. Cicle menstrual

El cicle menstrual és el temps que passa des del primer dia de la regla fins al primer del mes següent. Durant aquest temps els cos es prepara per un embaràs. Si efectivament es dona l'embaràs aquests cicles mensuals es pararan temporalment. Dividirem el cicle en quatre fases.

Primera fase: menstruació

Comença el primer dia de la regla i sol durar entre dos i set dies. Es el moment en que es desprèn l'endometri³, una mica de sang, moc endocervical, cèl·lules descamades i líquid de edema⁴. Surten a l'exterior a través de la vagina.

Segona fase: preovulació

Comença un cop acabada la menstruació fins el tretzè dia. Durant aquest període, l'ovari produeix estrògens i l'òvul madura. A l'úter l'endometri es torna més gruixut, esponjós i ric en sang, i això fa denominar-ho fase proliferativa del cicle.

Tercera fase: ovulació

Cap al catorzè dia del cicle, l'òvul ja ha madurat i és expulsat per l'ovari. La trompa de fal·lopi el recull i el condueix fins l'úter. Aquí es pot produir o no la fecundació, depenent de si l'òvul s'ha unit amb un espermatozoide a la trompa de fal·lopi.

Quarta fase: post ovulació

Comença aproximadament al setzè dia i acaba el vint-i-vuitè dia. L'ovari produeix progesterona i estrogen, hormones les quals regulen el cicle. La progesterona fa anomenar la fase com secretora del cicle. Si l'òvul no és fecundat, es desintegra i es reabsorbeix, passats uns dies l'endometri i una petita quantitat de sang, moc,... s'elimina a través de la vagina en forma de menstruació i comença un nou cicle.

³ Teixit que recobreix l'úter i on s'ha d'implantar l'òvul fecundat

⁴ Líquid intercel·lular

La primera menstruació, anomenada menarquia, té lloc al final de l'adolescència. La primera menstruació és generalment curta (de dos o tres dies) i amb llargs intervals entre una i altre. Els primers anys que segueixen la menarquia és normal que els cicles siguin irregulars i les ovulacions no siguin perfectes, poden ser cicles anovulatoris⁵ tot i que algunes adolescents ja els tenen regulars.

Quan els cicles ja són estables, tenen una duració entre vint-i-un i trenta-cinc dies, tot i que el promig és de vint-i-vuit dies. Mentre que la duració de la menstruació oscil·la entre dos i vuit dies.

5.1.3.2. Masculí

5.1.3.2.1. Canvis genitals

Igual que passa amb les noies, en els nois els hi creix els seus genitals. El que primer veiem és el creixement testicular. Progressivament els testicles i el penis creixen de longitud i diàmetre, entre als 11 i 15 anys apareix la primera ejaculació.

5.1.3.2.2. Ejaculacions

Els homes tenen ereccions a totes les edats, com una expressió sana i normal de plaer, des de que són bebès fins que tenen una edat avançada. La diferència és que, a partir de l'adolescència hi ha ejaculació. L'ejaculació és la sortida per la uretra de semen amb espermatozoides. No sempre que hi ha erecció hi ha ejaculació, només passa quan hi ha una excitació sexual, llavors els músculs que hi ha a la base del penis s'estiren i es contrauen i fan possible la sortida del semen. Una ejaculació té de mitjana tres cents milions d'espermatozoides.

⁵ Cicles que no hi ha ovulació

Les ereccions involuntàries, especialment nocturnes, són molt freqüents durant l'adolescència. En una d'aquestes ereccions es quan té lloc la primera ejaculació, que s'anomena espermaquia i acostuma a ser a partir dels 13 anys.

5.2. ASPECTES PSICOLÒGICS

L'adolescència és sens dubte, una època de grans canvis psicològics. Durant aquest període es busca l'identitat, es desenvolupa l'autonomia, l'intimitat, les relacions interpersonals i la sexualitat. Tots aquets canvis psicològics són degut als raonaments que són molt més elaborats i els arguments que demanen necessiten que tinguin més pes per convèncer-los.

5.2.1. Buscada de l'identitat

Degut als grans canvis físics, intel·lectuals i socials, fan que l'adolescent pensi de diferent manera depenen del estatus social que adquireixi, tot això fan que els adolescents es vegin a ells mateixos de manera diferent i tornin a avaluar qui son de veritat.

5.2.2. Desenvolupament de l'autonomia

És una característica fonamental a l'adolescència, sobretot perquè avui en dia, molts joves passen molt de temps lluny de la supervisió d'un adult. Duran aquest període els joves s'han de fer responsables i fiables. Tot i que hi ha un problema, ja que normalment guanyen perquè es fan més autònomes psíquicament i socialment, però cada vegada són menys econòmicament, ja sigui per la falta d'oportunitats laborals o pel temps

dedicat als estudis. El desenvolupament de l'autonomia ha de ser progressiva, els pares tenen que anar deixant cada vegada més corda, fins que els joves siguin capaços de anar sols per ells mateixos.

5.2.3. Intimitat i relacions interpersonals

En aquest període els joves canvien tan la manera de formar relacions estretes amb altre gent com la manera en que les formen. Aquestes relacions s'inicien a la pubertat amb persones del mateix sexe i en l'adolescència del sexe oposat. Aquest pas passa abans del desenvolupament de la sexualitat i és independent. En aquesta faceta del creixement psicològic les noies acostumen a tenir més interès i capacitat que els nois en el desenvolupament de l'intimitat i li solen donar molta més importància a les seves primeres relacions sexuals.

5.2.4. Sexualitat

Durant l'adolescència és important no només degut als canvis físics que aquesta suposa, sinó també per el nou significat social que se li dóna al sexe durant aquesta època, en la qual els adults esperen que els adolescents comencin a intimar amb persones del sexe oposat. Per una altre banda també hi ha els nivells d'hormones que s'agrega la sang i creen un increment de l'impuls sexual.

5.2.5. Maduració sexual

La maduració sexual apart de ser un canvi fisiològic també és un canvi sociocultural i psicològic.

Pel que fa a les noies la menarquia té una significació especial, es diu que la jove es converteix en dona. Això provoca confusions i un cert desequilibri, i com a conseqüència fa que les noies tinguin dificultats a organitzar-se i a

comunicar les seves idees. Actualment, les actituds davant la menarquia són menys negatives que fa uns trenta anys, ja que hi ha una presentació més oberta. Tot i així moltes adolescents tenen vergonya a expressar públicament que tenen la regla, però quan una noia està suficientment preparada i informada accepta la menstruació com un procés normal igual que amb els seus òrgans sexuals que fa poc ha canviat.

5.2.6. Evolució dels canvis psicològics

Dividim l'adolescència segons primera, mitjana i última.

Durant l'adolescència primera, entre 10 i 13 anys, hi ha menys interès pels pares i més amistat amb els adolescents del mateix sexe, es posa a prova l'autoritat i es comença a necessitar certa privacitat. Augmenten les habilitats cognitives (la capacitat per pensar) i les irreal, cosa que per exemple molts joves volen ser actrius, *top-models*,.. sense tenir les mínimes capacitats per això. Durant aquesta època hi ha un cert descontrol dels impulsos. Existeix una preocupació pels canvis puberals i el que els joves volen és ser *normals* i assemblar-se a la majoria dels joves de la seva edat.

Durant l'adolescència mitjana, entre 14 i 16 anys, és el període de màxima conflictivitat amb els pares i la màxima interrelació amb els companys, amb un augment de l'experimentació sexual. Es creen grups d'amics i tenen un sentiment de invulnerabilitat («a mi no em passarà») i això porta a agafar conductes de risc. Els joves mostren molta preocupació per l'aparença física i volen ser molt atractius, especialment pel sexe oposat.

Durant l'adolescència última, entre 17 i 19 anys, els joves es tornen més pròxims als pares i als seus valors. Hi ha una disminució de la influència del grup i una prioritat per les relacions íntimes, i es formen les primeres parelles estables. En aquest període els adolescents desenvolupen una sèrie de valors i tenen unes metes reals, degut a que ja coneixen les seves capacitats i limitacions. També és una època en la qual s'accepta l'imatge corporal.

Aquests canvis físics i psíquics s'associen a canvis socials. Durant l'adolescència els joves adquireixen la majoria d'edat, amb la qual poden votar, perden la protecció legal dels pares, tenen que decidir si continuar estudiant o buscar treball,.. Aquestes decisions els hi marcaran el futur.

Hem de tenir en compte que a vegades els canvis físics i psíquics no són sincronitzats. Podem trobar-nos davant un adolescents que s'hagi desenvolupat físicament, però que en realitat només tingui 13 anys i no sigui tan madur com aparenta. És important tractar a les persones segons la seva edat i no segons l'aspecte físic.

5.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL

L'ambient familiar, els estudis i les amistats són aspectes socials que influeixen molt als adolescents.

5.3.1. Ambient familiar

Pel que fa a l'ambient familiar, és molt important ja que els adolescents s'assemblen molt als seus pares, tenen els mateixos valors morals i ètics i la manera de comportar-se davant les situacions casi no hi ha diferència. Les úniques diferències que s'observen són en temes de vestir, de pentinar-se i al tipus de música que els hi agrada.

Globalment els adolescents tenen bones relacions amb els pares i els germans i viuen amb ells. De fet entre el 75% i 90% la seva principal font d'ingressos són els seus pares.

Tan nois com noies, solen parlar més amb la seva mare que amb el pare. Però les qüestions referents a la sexualitat, les drogues o problemes que se'ls i presenta les solen comentar amb amics.

Existeix la creença popular que els adolescents són problemàtics. La realitat però, es diferent. Només un de cada vuit adolescents té problemes greus, i la majoria d'aquests, aproximadament el 80%, ja eren nens problemàtics. A més a més, cal tenir en compte que no sempre els problemes són dels adolescents, sinó que ha vegades ho són dels pares, que tenen entre 35 i 50 anys i estan a una edat que sospesen si han viscut o viuran els seus somnis i expectatives. La relació que han de tenir els pares amb els fills no són d'intentar ser amics, sinó d'educar-los d'alguna manera diferent.

Com que l'intimitat és un tema important, els pares han de deixar-los-hi un espai que el puguin considerar propi, que moltes vegades és la seva habitació on l'habitual desordre i el tipus de decoració és fruit de l'adolescent.

S'ha estudiat molt els millors tipus de pares per un adolescent, els podem classificar amb quatre prototips; autoritaris (exigeixen molt i donen poc a canvi), demòcrates (pares que exigeixen però que donen a canvi), indulgents (exigeixen poc, però els i donen tot el que volen) i pares indiferents (no exigeixen res però tampoc els hi donen res). Els adolescents que millor desenvolupen la seva capacitat psicosocial son els que tenen els pares demòcrates.

Referent a les separacions o divorcis de pares, afecte els problemes de conducta i emocionals dels fills. La situació amb el temps millora però un terç dels adolescents segueixen tenint una depressió entre moderada i severa. El que ajuda és una bona relació amb els dos progenitors. Pel que fa a les famílies monoparentals degut a la separació dels pares, una mare soltera o la mort d'un dels progenitors requereix la màxima comprensió i voluntat per les dos parts, ja que es troba a faltar la figura paterna i la

mare ha de treballar per tirar endavant la família i no pot passar tantes estones amb els fills.

5.3.2. Estudis

L'adolescència és una època que els joves tenen que decidir qüestions que afectaran a la seva vida futura; si segueixen estudiant o no, el tipus de treball que volen fer, a on volen arribar entre moltes altres coses.

Cal tenir en compte que avui en dia hi ha molts joves que estudien graus universitaris, cosa que fa que els joves no tinguin feina assegurada després del grau com passava fa un temps. Això fa que molts joves estudiïn postgraus, màsters o doctorats cosa que allarga el moment de fer-se independents.

Un problema és el fracàs escolar, el percentatge de joves que repeteixen curs o deixen d'estudiar és bastant elevat. Això suposa dos problemes, un a la desavantatge a l'hora de competir en el mercat laboral, on segurament només podran aconseguir feines mal remunerades i amb poques expectatives de futur, i relacionada amb aquesta que entraran a un cicle de pobresa. Aquest fracàs, pot ser el reflex d'una sèrie de problemes, ja siguin de retràs mental, alteracions sensorials, falta de motivació, problemes emocionals i dèficit d'atenció, entre molts altres. Quan comencen a treballar els hi van molt bé els diners que guanyen fins que es volen independitzar, que veuen que amb el que guanyen no poden aspirar a gaire cosa.


Així és millor que els joves del país segueixin els estudis i tinguin un grau acadèmic que els permeti desenvolupar tot el seu potencial. Això no vol dir

que tots els joves siguin llicenciats universitaris, però si que aprenguin un ofici que els permeti trobar un treball digne.

5.3.3. Amistats

Com hem dit, és a l'adolescència que els joves volen independitzar-se dels pares i busquen el seu nou punt de confiança amb els seus amics. A mesura que van creixen les seves relacions amb els amics també variaran, comencen fent grups d'un mateix sexe, després grups mixtos i més endavant, fan grups reduïts generalment de tres o quatre parelles i finalment surten només amb la seva parella.

Per això, durant l'adolescència l'influència del seu grup d'amics és molt important. Per aquesta raó les campanyes de prevenir les conductes de risc com del consum de drogues, la sexualitat precoç,... estan condemnades al fracàs, perquè dir que no a aquestes coses es renunciar al grup en el qual aquestes conductes de risc estan normalment estan dins la filosofia del grup, i sense el grup no saben on recolzar-se.



Part 4

Maduresa

6.1. ASPECTES GENERALS

En aquesta etapa el cos d'un home i una dona està ben diferenciat. Correspon al màxim desenvolupament i el màxim grau de funcionalitat dels caràcters sexuals. La diferència entre homes i dones no només és dóna als genitals sinó per altres factors com ara:

- les mames
- la talla: la de la dona és menor
- els ossos: els de les dones són més prims
- la pelvis: la dona la té més gran per un possible part
- la musculatura: els homes la tenen més desenvolupada
- la veu: les dones més aguda
- el cabell: les dones més abundant i sedós
- el pèl púbic: l'home té una vèrtex cap al melic mentre que el pèl de la dona es disposa de manera triangular amb la base superior.
- Pèl facial: l'home en té i la dona no
- Calvície: la dona no en sol tenir mentre que l'home sí
- Pell: la dona la té més suau
- Distribució del teixit gras: a la dona té tendència a arrodonir les formes

Els principals canvis que es donen a aquesta etapa són a la vista, la pell, a les mucoses, als pèls i a les ungles.

Els ulls normalment cap als 40 anys d'edat, es produeix una pèrdua de la capacitat d'enfocament, anomenada vista cansada, la qual obliga l'ús de lents per llegir o veure objectes de a prop. Al mateix temps, hi ha una progressiva opacificació del cristal·lí que quan es exagerada comporta l'aparició de catarates.

Els canvis que tenen lloc a la pell són més problema d'estètica que funcionals. La pell continua fent les seves funcions; fa de barrera protectora davant els microorganismes, agents tòxics i radiacions, intervé a la regulació del calor corporal i és un autèntic òrgan sensorial. El que canvia és que disminueix la secreció sebàcia i de la sudoració, es torna rugosa, opaca, d'espessor reduïda, amb tendència a presentar arrugues i plecs. Tots aquests canvis es poden accentuar amb l'exposició solar i els estats de carències metabòliques. A més a més, tenen lloc altres canvis com ara a l'epidermis⁶ s'aprecia una disminució del gruix, per tant una progressiva atrofia dels recanvis cel·lulars que comporta una pell més fina, més fràgil i més sensible als canvis externs. Pel que fa a la dermis⁷ disminueix l'elasticitat i provoca arrugues fines. També apareixen taques cutànies anomenades lentígens, degut a la reducció del número i activitat dels melanòcits⁸.

⁶ Capa més superficial de la pell

⁷ Capa cutània situada sota l'epidermis

⁸ Cèl·lules que fabriquen un pigment responsable en molta mesura del color de la pell: la melanina

Referent a les mucoses orals i vaginals, tenen un augment de la sequedat que poden provocar molèsties en les relacions sexuals i fins i tot, picor espontani.

El cabell creix menys degut a la reducció de les hormones estrògens, encara que el borriçol corporal no presenta disminució.

Pel que respecta a les ungles, el seu creixement disminueix amb l'edat. També presenten un augment de la làmina ungueal i fins i tot lesions estriades longitudinalment.

6.1.1. Canvis en les dones

Les dones al final d'aquesta etapa arriben a la menopausa que és un canvi molt important. Normalment l'última menstruació apareix al voltant dels 50 anys.

La menopausa significa l'acabament definitiu de la menstruació, ja no és fèrtil i s'acaba la producció d'hormones sexuals i dona lloc a modificacions a tot l'organisme. Això passa perquè amb el temps, els ovaris perden gradualment l'habilitat de produir estrogen i progesterona (les hormones que regulen el cicle menstrual). La menopausa té tres fases: la premenopausa, la menopausa i la postmenopausa.

La premenopausa són els mesos o anys abans de l'acabament de la regla. Es determina per les alteracions del cicle menstrual i de diversos símptomes conseqüents als trastorns hormonals propis d'aquesta època.

La menopausa, com ja hem dit és el tancament definitiu de la regla. De manera habitual, la menopausa es confirma davant la falta de regles durant un any.

Ja arribats a la post menopausa, que com diu el seu nom succeeix més endavant de la menopausa, és una etapa que poden aparèixer complicacions importants degudes als canvis hormonaals, com l'osteoporosi i les malalties cardiovasculars.

6.2. ASPECTES PSICOLÒGICS

Tradicionalment es considera una persona madura quan ha aconseguit el màxim grau de creixement o desenvolupament, però no sabem quan podem dir que algú hi ha arribat. En general ens basem amb el desenvolupament físic i cognoscitiu. Avui en dia es considera que una persona arriba a l'edat adulta quan deixa la casa paterna i se'n va a viure la seva pròpia vida. No obstant, aquest fet no és un signe d'haver desenvolupat la capacitat de haver començat la vida amb maduresa ja que persones que no s'han emparellat o procreat poden ser madures. La maduresa doncs la fonamenta el desenvolupament físic i psicològic.

La maduresa segons els evolucionistes es divideix en tres etapes, la primera on els sers humans busquen la integració en el món dels adults, la segona, on es situen i formen la unitat familiar, i finalment, entren a una nova etapa de crisi. Altres investigadors diuen que no es pot definir la vida adulta en etapes tan definides. De fet, l'història demostra que l'anomenat rellotge social, és a dir, aquells factors culturals que senyalen a quina edat es apropiat abandonar la casa paterna, aconseguir treball, casar-se, tenir fills o jubilar-se, varia de una cultura a una altre i de una època a una altre.

6.2.1. Desenvolupament físic

Les capacitats físiques arriben al seu nivell més alt al començament d'aquesta etapa. A partir d'aquest moment, la declinació física i el començament de la involució depenen del grau de salut i de l'entrenament.

Els canvis fisiològics desencadenen amb respostes psicològiques. Per exemple, les dones occidentals boniques són les que tenen quinze anys de pell fresca i aspecte atlètic, per això les primeres arrugues marquen l'inici de la nova etapa. Paral·lelament a la nostra cultura aquest fenomen comporta l'aparició d'interessos econòmics dirigits a la conservació del cos i la restauració de les qualitats perdudes.

Per la majoria de dones, el canvi biològic més clar d'envelliment es la menopausa. Encara no es sap exactament que passa perquè això tingui lloc, el que sí es sap és que hi ha una desestabilització hormonal que requereix un plantejament assistencial. Moltes dones viuen aquest fet com la pèrdua de la feminitat i de l'atractiu físic i sexual o com el començament de la vellesa.

6.2.2. Desenvolupament cognoscitiu⁹

Durant els primers anys de maduresa existeix el màxim grau d'aprenentatge i de memòria. Es un fet conegut que un estudiant *gran* es desenvolupi millor que un de 18 anys, cal tenir en compte però que potser la persona adulta està més motivada ja que té objectius més precisos.

No es sap si durant la maduresa mitjana capacitats cognoscitives com la memòria, la resolució de problemes i la creativitat segueixen un ritme de

⁹ Que és capaç de conèixer o de comprendre

declinació. Això sembla, però cal tenir en compte l'aprenentatge que es rep, les circumstàncies personals i l'estat anímic.

Finalment, durant els últims anys de la maduresa igual que hi ha una declinació física visible n'hi ha una de les funcions cognoscitives. Encara que a vegades aspectes socials i culturals semblen que l'adult estigui al màxim rendiment cognoscitiu.

6.2.3. Desenvolupament social i compromisos de l'edat adulta

La majoria de diferències entre maduresa primera i maduresa mitjana estan al mateix curs de la vida: treballar, casar-se, tenir fills, establir noves relacions... Podem dir que són dos fets bàsics els que diferencien la persona que arriba a la maduresa: la necessitat d'aparellar-se i de tenir fills. L'amor de les persones adultes es centra amb la seva parella, pares i fills.

El treball també es una activitat productiva per la persona, incloent-hi la carrera professional.

6.2.4. La maternitat

Tenir fills suposa el compliment de la funció reproductora i el paper que s'entén que s'ha de desenvolupar a l'edat adulta. No tenir fills, per la raó que sigui, (la no existència de parella, la esterilitat de un dels membres o l'absència del desig de tenir descendència) causa un conflicte emocional. Afortunadament, els avenços en el camp de medicina han aconseguit que en molts d'aquests casos es pugui solucionar.

El naixement d'un fill sol ser un fet feliç, i en general, fa sentir a la gent més madura. Per moltes dones, ser mares canvia en gran sentit la visió del món que les rodeja, així com la seva pròpia auto percepció. La majoria d'embarassades es senten perfectament bé des del punt emocional; altres presenten estrès durant el primer trimestre i mostren una levitat¹⁰ emocional que s'expressa amb irritabilitat, ansietat i certa tendència depressiva, tot i que normalment la ansietat es centra al part i a la salut del nen. Per altre part, els embarassos no desitjats suposen un risc de problemes específics. Tot i així, les experiències prèvies, la pròpia personalitat, l'estat psicopatològic i el nivell d'estrès (marcat per la insatisfacció en les relacions de parella, la economia, la salut física, etc.) són elements molt importants per l'estabilitat durant l'embaràs, el part i el post part.

El post part afecta les condicions físiques i psíquiques de la dona. Aproximadament un 60% passen els anomenats dies blaus, caracteritzats per fatiga, plor fàcil, inestabilitat, ansietat i trastorns de son. Però cal remarcar que només un 17% d'aquestes pateixen una verdadera depressió i en casos extrems pot arribar a rebutjar el bebè o tenir molta dificultat per cuidar-lo. En aquests casos a vegades es recorre a l'avortament induït¹¹.

6.2.5.L'avortament

¹⁰ lleugeresa

¹¹ És la interrupció d'un embaràs provocada intencionalment, ja sigui per medicaments, o per una intervenció mecànica

Hi ha dos tipus d'avortament l'espontani i l'induït. Per una banda, l'avortament espontani¹² es una cosa natural i els pares no solen necessitar ajuda psicològica, alhora que l'induït sí en solen necessitar.

Diverses investigacions han demostrat que les dones que avorten de forma induïda tenen menys probabilitats de patir seqüències emocionals a llarg termini que aquelles que han refusat l'avortament.

Els professionals de la salut es preocupen per les seqüeles emocionals i psicològiques dels avortaments induïts, deixant de banda aquelles parelles que han perdut un embaràs desitjat o un avortament de forma espontània que són els que realment necessiten ajuda. L'avortament pot ser especialment difícil per les parelles que han hagut de recorre a tècniques de reproducció assistida, ja que arribar a l'objectiu molt desitjat sembla ser més difícil de arribar-hi.

6.2.6.El matrimoni i la família

La família estil pare, mare i fill/s, ha patit canvis a conseqüència de l'aparició de la separació i el divorci. Avui en dia, hi ha molts tipus de famílies.

¹² S'entén per la interrupció abrupta de l'embaràs per causes naturals, i ocorre pel general dins de les primeres 20 setmanes de l'embaràs, quan el fetus encara no és capaç de sobreviure fora de l'úter

Tot i així, la majoria d'adults joves es casen o s'emparellen per començar la seva pròpia vida. Això suposa l'inici d'una convivència i enfrontar-se a noves responsabilitats, que comporten un aprenentatge i el repartiment de papers o tasques, que no sempre és fàcil. Però tenir un fill és una de les satisfaccions més grans de la parella.

Els fills necessiten temps, dedicació i energia emocional per part dels pares i moltes vegades aquest no ho tenen degut a responsabilitats de la societat moderna. Els pares han de ser bons fills també, cuidant els seus pares ja grans, també han de dedicar temps a la seva parella, han de ser bons professionals en un context de bon rendiment social i totes aquestes coses moltes vegades desencadena amb l'anomenat estrès.

Més endavant, quan els fills se'n van de casa normalment és un fet que agrada als pares, ja que veuen que els seus fills han crescut, s'incorporen al món laboral i observen com evolucionen cap a la maduresa.

6.2.7.El treball

És difícil pronosticar la carrera o treball que escollirà una persona. Depèn moltes vegades de circumstàncies fortuïtes o inclòs de modes.

El treball moltes vegades és simplement una manera de guanyar-se la vida o de col·laborar amb l'economia de la família. Generalment l'home està més ben valorat l'hora de treballar i moltes vegades la feina femenina, s'interpreta com un complement de l'ocupació del marit.

6.2.8.La sexualitat

La capacitat de plaer eròtic s'inicia amb el naixement i es manté fins la mort. De totes maneres, la edat modela la dimensió biològica de la sexualitat, de manera que la quantitat i intensitat de resposta varia considerablement a cada nivell cronològic.

L'edat influeix en el cicle sexual dels homes de diferent manera que al de les dones. Els homes aconseguen el màxim de resposta sexual al voltant dels 18 anys i a partir d'aquí tenen una lenta i progressiva disminució. Les dones, en canvi, aconseguen el màxim de resposta sexual cap al final dels 30 anys o a principis dels 40, moment en que l'impuls comença a disminuir a un ritme més lent que en els homes.

Diversos estudis sociològics demostren que actualment es discuteixen més obertament les qüestions relacionades amb el sexe, i que el sexe pot ser un acte gratificant i no només reproductor com un temps enrere. La personalitat, les motivacions intel·lectuals, la sensibilitat, els aprenentatges previs, tenen gran importància per gaudir de una vida sexual satisfactòria durant aquesta època.

6.2.9. La salut mental

Les dones utilitzen més els serveis de salut que els homes.

Cada vegada és més normal anar al psiquiatra o psicòleg, moltes vegades degut a ansietat o depressió.

La menopausa és una etapa delicada per la salut mental de la dona. La relació de la retirada de la regla i l'inici de trastorns depressius està clara.

Part 5



7.1. ASPECTES GENERALS

Actualment la vellesa comença per consens als 65 anys d'edat, mentre que antigament començava entre els 40 i els 50 anys. Això és degut a nombrosos factors com ara la ciència mèdica, la motivació, l'interès per les coses que ens rodegen, la companyia de les persones, l'alegria de viure, etc.

Aquesta és la realitat; a mesura que els anys passen, el manteniment i la reparació dels teixits del nostre cos cada vegada són menys eficaços, i el resultat és una progressiva declinació de la funció dels òrgans. S'ha observat, per exemple, que la velocitat de conducció nerviosa declina un 15%, alhora que la quantitat de sang expulsada pel cor en un minut baixa un 30%, i el flux renal un 50%. Cal tenir en compte, que cada persona i cada òrgan envelleix amb una velocitat i forma diferent. El sistema immunitari, que és l'encarregat de fer cara a les possibles agressions externes i s'ocupa de reconèixer el propi organisme, experimenta modificacions importants en quantitat i qualitat, i d'aquesta manera s'augmenta la sensibilitat a les infeccions, a les malalties autoimmunes, etc. El sistema neuroendocrí¹³, tampoc s'escapa de les conseqüències del pas del temps. D'aquesta manera, hi ha una disminució de la coordinació nerviosa i de la sensibilitat dels neurotransmissors¹⁴ i de tot el sistema hipotalàmic¹⁵. Cal destacar també el deteriorament del sistema nerviós, que farà que les respostes reflexes siguin més lentes i amb menys intensitat, que necessiten un temps més llarg de recuperació, donant signes de fatiga.

¹³ Són el sistema nerviós i el sistema endocrí junts. Realitzen la majoria de funcions de l'organisme tendint a mantenir l'equilibri del medi intern (homeòstasi). En general controla les contraccions musculars, fenòmens viscerals, secrecions d'algunes glàndules endocrines, etc.

¹⁴ Substàncies químiques que porten els missatges de les cèl·lules nervioses

¹⁵ Entre altres coses, controla el funcionament de les glàndules protectores de les hormones

Una persona anciana, té menys quantitat d'aigua a l'organisme. Això és degut a que les cèl·lules no contenen tanta aigua i això fa que les persones grans siguin més sensibles a la deshidratació, cosa que cal evitar per mantenir un bon funcionament renal i de les mateixes cèl·lules de l'organisme. Aprofitar per dir, que l'activitat renal també disminueix i per tant, s'eleven discretament els productes de rebuig.

Aquest deteriorament dels òrgans, és més visible en situacions que requereixen tensió, particularment aquelles situacions en les que es precisa una acció coordinada i en la qual hi intervé gran quantitat de sistemes corporals al mateix temps. En una situació de repòs i bona salut no hi ha diferència en el que respecte el medi intern (homeòstasis) entre una persona adulta i una d'edat avançada. Aquests canvis morfològics i fisiològics afecten a tot el cos tant a l'exterior com a l'interior.

7.1.1. Canvis a l'aspecte exterior

Els canvis de l'aspecte exterior són els que reben més evidència dels canvis propis del pas dels anys.

7.1.1.1. Pell

La pell és el primer signe d'envelliment. La pell es fa més seca, perd elasticitat i augmenta la profunditat dels solcs, donant lloc a les típiques arrugues. Per tant, el consum de líquids i de cremes hidratants és positiu per la pell i pel contrari, l'exposició al sol que reseca la pell és negatiu.

7.1.1.2. cabell

Pel que fa al cabell, perd pigmentació i apareixen les clàssiques canes, tant a l'home com a la dona, encara que aquesta amb menys intensitat. A més a més, el cabell es fa més fi, té menys vitalitat i per tant, perd velocitat de creixement. Els homes és molt natural que aparegui calvície i a la dona, que s'aclareixi la densitat pilosa del cap, les axil·les i del pubis, o al revés, que apareguin augments localitzats de pèl en el mentó i en el llavi superior de més grossor i coloració fosca, que causa un malestar estètic a la dona.

7.1.1.3.ungles

Les ungles es tornen més fràgils i trencadisses, i presenten solcs longitudinals. També s'alenteix el seu creixement.

7.1.1.3. Postura i marxa

La postura tendeix a encorbar-se, donant lloc a una cifosis dorsal¹⁶. Això es deu a una progressiva falta de to dels músculs paravertebrals¹⁷ i dels encunyaments o aplastaments de les vèrtebres de les regions dorsals i

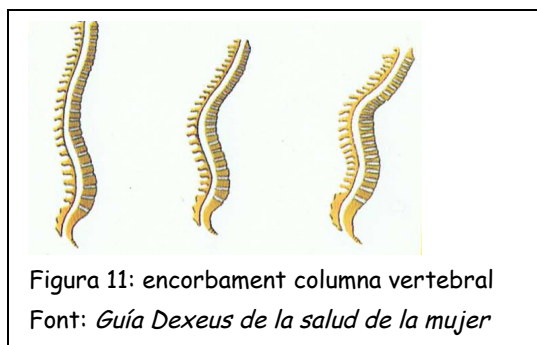


Figura 11: encorbament columna vertebral
Font: *Guía Dexeus de la salud de la mujer*

lumbars. A més a més, els discos intervertebrals que separen una vèrtebra de l'altra disminueixen d'altura i això sumant l'encorbament fa que es pugui reduir l'altura uns 10cm.

Per altre part, la marxa es fa més insegura per una incorrecta coordinació de moviments i degut a un alentiment del processament d'informació que els sensors d'equilibri envien al cervell. L'informació que té el cervell sobre la

¹⁶ Curvatura exagerada de convexitat posterior en la regió del tors, així com una accentuació de la lordosis fisiològica a la regió lumbar. És a dir, una curvatura exagerada cap a davant de la porció més baixa de l'esquena

¹⁷ Músculs que mantenen la forma de la columna vertebral

situació del tronc el cap i les extremitats arriba de forma lenta; també s'alenteix la resposta d'una adaptació muscular adequada per mantenir l'equilibri, caminar o coordinar bé els moviments, d'aquí que una anciana sigui més propensa a caure. Normalment la gent gran separa més els peus i disminueix l'amplitud dels passos per intentar no caure.

7.1.1.4. Taques

El pas del temps i l'efecte de la radiació solar persistent comporta un augment de la pigmentació cutània i l'aparició de les taques de la pell.

7.1.2. Canvis orgànics interns

Els canvis interns que caracteritzen la vellesa consisteixen principalment en una pèrdua de volum i pes dels diferents òrgans, amb la corresponent disminució de la seva activitat funcional. És a dir, la reproducció cel·lular decreix, augmenta els teixits connectius¹⁸ i disminueix els teixits nobles¹⁹ de l'organisme. A més a més, els teixits perden elasticitat i aigua. Això es coneix com atròfia d'un òrgan. Des del punt de vista funcional, les característiques més importants pel procés d'envelliment són la pèrdua de la capacitat d'adaptació i la capacitat de reserva davant els canvis.

7.1.2.1. Aparell cardo circulatori

La pèrdua d'elasticitat de les artèries²⁰, degut al enduriment de les seves parets, les quals tenen dipòsits de colesterol i calci, és la causa més

¹⁸ És un teixit que proporciona resistència i aguanta els teixits

¹⁹ Teixits que no connecten

²⁰ Vasos que porten la sang des del cor fins a tots els teixits

important de vellesa. Aquest fenomen es coneix amb el nom de arteriosclerosi. Hi ha causes de l'arteriosclerosi evitable com ara el control del colesterol, la hipertensió arterial, el tabaquisme, la obesitat, la diabetis, la mala alimentació, etc. però també n'hi ha d'inevitables, com ara l'edat, la carrega genètica, el sexe i la raça de la persona en qüestió. Relacionat amb l'arteriosclerosi pot aparèixer trastorns de la regulació de la tensió arterial i cardíaca. La dona quan tenen una activitat hormonal ovàrica estan protegides d'aquestes malalties, però al tenir la menopausa es posen al mateix nivell que els homes.

L'aparell cardiovascular²¹ de les persones ancianes és més sensible que el de les joves, és aquesta la raó per la qual, després d'un esforç, la recuperació és més lenta; acceleració de la freqüència cardíaca i tensió arterial elevada.

Les varius són un problema també d'aquest aparell. La sang de les extremitats inferiors efectuen una força en contra la gravetat per pujar al cor, per fer-ho possible, la sang és bombejada per la força dels músculs que comprimeixen les venes profundes²² i hi



Figura 12: varius

Font:

<http://maternofetal.net>

ha unes vàlvules que impedeixen el seu descens. Però el pas del temps, molta estona dret, embarassos,.. fan que aquest ascens sigui difícil i les vàlvules deixen de fer la seva funció, i en aquest moment la sang tendeix a passar per les venes superficials²³, que estan menys preparades i aleshores aquestes s'allarguen i es fan més gruixudes, i apareixen les típiques varius.

²¹ És el conjunt d'òrgans encarregats de fer circular la sang per tot el cos. Està format pel cor i el vasos sanguinis (artèries, venes i capil·lars)

²² Venes situades a l'interior de la cama, en aquest cas

²³ Venes situades a prop de la pell

7.1.2.2. Aparell respiratori

L'atrofia d'aquest aparell comporta una menor disponibilitat d'oxigen per part dels teixits, ja que es fa menys intercanvi de gasos.

També es produeixen canvis al tòrax ossi. El tòrax ossi és el que protegeix els pulmons, el cor i grans vasos, i també proporciona la mobilitat necessària per la respiració. El cas és que, la columna vertebral es corba cap endavant i les articulacions de les costelles, la columna i l'estern perden elasticitat. Això provoca una disminució de la capacitat global de la caixa toràcica i la ventilació pulmonar, sumat a que arriba menys sang als alvèols²⁴, genera diferents graus d'insuficiència respiratòria. Aquest fenomen es tradueix en una disminució de la capacitat d'esforç i un augment de la sensibilitat a les malalties infeccioses respiratòries. Cal tenir present que el tabaquisme augmenta el grau del risc d'aquestes malalties.

7.1.2.3. Aparell digestiu

Els canvis de l'aparell digestiu moltes vegades es veuen en un segon pla. L'atrofia de tots els òrgans de l'individu es manifesta en el tub digestiu amb una reducció del to de la musculatura, això provoca una disminució de la motilitat intestinal²⁵ i una propensió al estrenyiment i a la incontinència²⁶.

La reducció de la capacitat funcional de la vesícula biliar i del pàncrees, fa que hi hagi una reducció del suc digestiu. D'aquesta manera apareixen les

²⁴ Unitat bàsica de l'aparell respiratori, on es dona l'intercanvi de gasos

²⁵ Moviment espontani. Per exemple les contraccions de l'estómac

²⁶ Emissió involuntària, però conscient d'una matèria biològica, la més freqüent d'orina, anomenada enuresi

males digestions (dispèpsies), síndromes de malabsorció o faltes de determinades vitamines o productes nutrients essencials.

Per una altre part, les dents i les genives es desgasten i condicionen la qualitat de vida. En molts casos les dents cauen a causa de l'erosió de l'esmalt i l'atrofia de la polpa, també és comú les inflamacions a la cavitat bucal com la gingivitis²⁷ o la periodontitis²⁸. Les dents dels ancians no són tan sensibles a les caries com les dels joves.

7.1.2.4. Aparell renal i vies urinàries

Les alteracions de tots els òrgans en general es manifesten amb la disminució del flux de sang als ronyons i, com a conseqüència, una reducció de la capacitat de filtració i depuració sanguínia.

La pèrdua involuntària d'orina anomenada també, incontinença, és bastant comú a la gent gran. Implica un important impacte psicològic i social que pot afectar greument l'estil de vida de la gent gran. Tot i que es comú, que no se li doni l'importància que mereix.

La dona gran amb molta freqüència pateix infeccions urinàries, i moltes vegades són inadvertides, perquè es presenten per una sensació de pesadesa a la regió baixa de l'abdomen, un dolor sort o, simplement, una lleugera febre.

7.1.2.5. sistema endocrí²⁹

Pel que fa a les dones, està clar que es disminueix la producció hormonal ovàrica, però hi ha altres canvis a altres hormones i glàndules.

²⁷ Inflamació de les genives

²⁸ Inflamació del teixit que envolta i fixa les dents

²⁹ Compost per les glàndules de secreció interna que fabriquen les hormones

El canvi més important potser és la presència de la diabetis *mellitus*, que està causada per la disminució de la producció de l'insulina, això provoca un augment de glucosa a la sang (hiperglucèmia).

També és important, la glàndula endocrina anomenada tiroïdes, que el seu dèficit funcional (hipotiroïdisme), presenta manifestacions clíniques que es poden relacionar amb l'envelliment, com ara una certa depressió psíquica i retràs de l'expressivitat, un lleuger deteriorament de la capacitat cognitiva, intolerància al fred, constipació, etc.

7.1.2.6. Sistema nerviós

El sistema nerviós pateix importants canvis en aquesta època de la vida, ja que les seves cèl·lules, les neurones, són les úniques cèl·lules de l'organisme que no es reproduïxen al llarg de la nostra vida. A més a més, hi ha canvis en la pròpia estructura d'aquestes cèl·lules, per dipòsits de pigments, aparició de plaques senils, etc.

Encara també, és molt corrent que la gent gran tingui una disminució del flux sanguini cerebral que pot produir alteracions del caràcter, ansietat, depressió, levitat afectiva, entre d'altres.

Tots aquests canvis del sistema produeixen que l'organisme sigui més sensible a diversos medicaments (especialment psicofàrmacs) i a alteracions de l'estat general (insuficiència cardíaca, infeccions, etc).

7.1.2.7. Sistema osteomuscular

Existeix un augment de la fragilitat dels ossos i una disminució a l'extensió i elasticitat dels músculs, a més a més de una disminució de la força i del to dels músculs com a conseqüència de la pèrdua de la massa muscular.

Normalment es perd més massa muscular a les extremitats inferiors que a les superiors.

Pel que fa a les estructures articulars i especialment, el cartílag articular, el temps el va desgastant, això provoca l'aparició de l'osteoporosi. Generalitzant, els homes normalment se'ls hi desgasten més les articulacions de la columna vertebral, mentre que a les dones són les articulacions de les extremitats. Aquest desgast provoca dolor, limitació de funcionalitat, crepitacions als moviments i una certa inflamació.

Per evitar aquests problemes cal evitar l'obesitat, immobilitat, les males postures mantingudes durant llarg temps, etc.

7.1.2.8. Òrgans dels sentits

Referent al sentit de la vista, a l'ull li pot aparèixer un arc pigmentat al voltat de l'iris o una disminució de la mida de les pupil·les, a la retina sorgeixen alteracions de les cèl·lules nobles encarregades de captar els estímuls lluminosos, això provoca una disminució de l'agudesia visual i una falta d'adaptació a l'obscuritat.

El sentit de l'olfacte també va perdent, ja que la mucosa nasal es va atrofiant.

El sentit del gust es deteriora, degut a que hi ha una disminució de les pupil·les gustatives, que provoca que la gent gran noti menys els sabors dels aliments.

El mateix per l'oïda, les arrels nervioses tendeixen a perdre progressivament la seva funció, d'aquesta manera l'audició disminueix, especialment les freqüències altes. També es veu afectat la capacitat de

discriminació de fresses o veus, per això molta gent gran té dificultats per seguir una conversació de diferents persones.

7.1.3. Teories de l'envelliment

Tot això passa, però per què? Alguns estudiosos han fet teories de l'envelliment per poder comprendre-ho millor.

Primerament, es creia que hi havia un desgast de les cèl·lules pel seu ús prolongat o amb l'acumulació de substàncies residuals a l'organisme.

Més endavant van sortir moltes més teories com per exemple la nerviosa; les neurones es van deteriorar i això provoca una manca de regulació dels processos interns que provoca canvis morfològics i funcional que caracteritzen la vellesa.

Altres teories amb importància eren les basades en les mutacions cromosòmiques. Aquestes teories afirmaven que l'informació genètica propiciada amb diversos agents ambientals, provocava cada vegada un deteriorament major a les cèl·lules i acabaven sent poc favorables per la supervivència.

També d'altres teories diuen que les interaccions entre el col·lagen, el calci i el colesterol formen membranes que impedeixen els intercanvis nutritius i provoquen l'atrofia de diferents òrgans i teixits. Altres parlen d'un envelliment programat genèticament, és com un rellotge que té que en un determinat moment es produeixin els canvis moleculars i cel·lulars. Una altra explicació que s'ha proposat és que les reaccions autoimmunes³⁰ produïdes com a conseqüència de la disminució de la capacitat immunològica sigui capaç de produir la mort cel·lular i d'aquesta manera, el procés d'envelliment.

³⁰ Reaccions anòmales del sistema immunitari contra els elements del propi organisme

Una teoria més moderna que totes les explicades anteriorment, diu que l'envelliment està produït per un deteriorament progressiu de l'ADN, el qual fa que hi hagi errors de copia durant les fases de reproducció de les cèl·lules. D'aquesta manera els anys van acumulant errors en el material genètic i té rellevants conseqüències ja que l'informació de l'ADN es tradueix per formar part de diversos teixits o enzims.

7.1.4. Tipus d'envelliment

Podem estudiar l'envelliment segons tres punts de vista; la vellesa cronològica, la vellesa funcional i la vellesa considerada globalment.

7.1.4.1. La vellesa cronològica

Aquesta és la vellesa determinada pel pas del temps. Els individus que van néixer un dia són iguals de vells, mentre que són més joves els que van néixer abans i més vells els nascuts posteriorment. Té el gran inconvenient de no valorar l'història individual, les malalties, il·lusions, els impactes del medi ambient, l'estat físic i psíquic, etc.

La barrera de la maduresa a la vellesa està als 65 anys, l'edat de la jubilació en la majoria de països. Pel que fa a l'esperança de vida està actualment als 78'2 anys pels homes i per les dones als 84'3 anys. Mentre que a principis del segle XX es situava als 40 anys.

7.1.4.2. La vellesa funcional

En aquest cas es fa servir de referència criteris funcionals de l'individu per definir la vellesa, com ara la capacitat de desenvolupar activitats o treballs habituals.

El pas del temps normalment s'associa amb la disminució de la funció intel·lectual, tot i que persones que han fet un treball intel·lectual

presenten una menor velocitat de declinació psicològica. També per la disminució de la capacitat física. Pel contrari, les característiques del caràcter i l'emotivitat es mantenen durant la vellesa.

7.1.4.3. La vellesa considerada globalment

És un concepte nou i modern de la vellesa. Els canvis de les persones es produeixen gradualment, la vellesa té limitacions basades en les condicions subjectives del propi individu i les restriccions objectives del propi envelliment. Aquestes limitacions poden aparèixer a la maduresa, sense una data clara i es van fent més visibles amb el pas del temps. Tot i que les limitacions que es presenten poden ser compensades per l'experiència i la perspectiva històrica personal, així com per la serenitat de l'esperit i per l'opinió de l'individu.

7.2. ASPECTES PSICOLÒGICS

A les persones grans els hi cal un punt de suport psíquic i casi en tots els casos el troben amb la família, és una etapa de la vida particularment difícil i l'autoestima, necessària a totes les edats, en aquests moments és imprescindible per evitar la decadència de l'individu.

La família té un paper moderador entre les relacions de la persona gran i la societat. Antigament a les famílies tradicionals, es convivia tres generacions i per tant, aquests vincles eren més fàcils.

Les persones grans tenen, qualitativament, les mateixes necessitats i sentiments que els joves, amb la diferència que aquestes necessitats estan modulades per una capacitat física menor i una resposta més atenuada.

7.3. ENTORN FAMILIAR I SOCIAL

Actualment gràcies a l'allargament de l'esperança de vida fa que les famílies que abans només arribaven a tres generacions, actualment poden arribar a quatre i fins i tot a cinc.

La població doncs, s'està envellint i això suposa certs problemes (pensions, residències, motivacions, etc) i la societat no està encara del tot preparada. El percentatge de persones grans creix, per dos raons: per la disminució de la mortalitat i per la disminució de la taxa de natalitat. Tot això es degut a

les millores sanitàries i condicions econòmiques. L'esperança de vida a Espanya actual es situa als 78'2 anys pels homes i a 84'3 per les dones.

Les famílies normalment estan delimitades per un cicle vital: matrimoni, naixement dels fills, casament dels fills, viduitat i la mort. El casament de l'últim fill suposa tornar a viure sol amb la parella, i a dies d'ara aquest període en que tornen a viure sols fins a la mort s'està allargant molt.

7.3.1. Treball

La jubilació arriba aproximadament als 67 anys d'edat a Espanya, per una llei canviada actualment, fa menys d'un any l'edat era als 65 anys. Els drets que el treballador ha anat acumulant durant la seva vida activa els rep en forma de prestacions econòmiques i socials al arribar a la jubilació.

Però el cas més corrent que actualment passa amb la gent gran, és que moltes dones abans no treballaven a fora, és a dir, no tenien un salari, sinó que es dedicaven a la casa, a cuidar, la educació i la salut dels fills, per tant, ara dependrà de la pensió del seu espòs. En aquests casos, per la dona no hi ha gaire canvi al començar a aquesta etapa, ja que segueix realitzant les tasques que ha fet sempre, mentre que per l'home, el qual passava la gran part de temps fora de casa, ocupat amb el seu treball, passarà més temps a casa.

A l'altre cas, i el que ens estem embarcant cada vegada més, el que la dona treballa, les perspectives al arribar a la jubilació són diferents. Els homes tenen generalment una visió més negativa a la jubilació, ja que les dones s'han acostumat a diferents tractaments durant la seva vida laboral: discriminació laboral, menor retribució, menor possibilitats de promoció, etc.

Destacar un grup de dones cada vegada més nombrosos, algunes casades i amb fills però generalment constituït per dones solteres, viudes o divorciades sens fills, que es casen amb el treball a la manera masculina i arriben a nivells de eficàcia i qualitat altíssims.

7.3.2. Vivenda

Quan un dels ancians es queda sol, la casa on viurà la persona gran és una preocupació per la família que tenen tres opcions; la vivenda familiar, la vivenda compartida o la residència d'avis.

La vivenda familiar és quan la persona gran va a viure amb els seus fills, i és el cas més habitual. Només es possible si es de mutu acord i les condicions d'espai i entorn ho permetin. És beneficiós per les dos parts, per les persones joves perquè els ajuden amb les labors de la casa i per la gran perquè es veu rodejada dels seus sers estimats i es sent útil pels demés.

Mentre que pel que fa a la vivenda compartida és un entremig entre la vivenda individual i la residència d'avis. Permeten tenir més individualitat que la residència d'avis però és una solució poc estable ja que conviuen persones en un entorn en que les normes de convivència i d'ordre poden no ser reconegudes per tots els integrants de la casa.

La residència d'avis són una solució bastant freqüent, i necessiten tenir unes condicions bàsiques: estar a prop de la vivenda dels fills, disposar d'un espai per la intimitat així com d'una assistència mèdica i espais comuns on els residents puguin relacionar-se. Normalment la gent gran ho veu d'una manera negativa, com s'hi els apartéssim de la societat, per això és interessant que els hi deixin flexibilitat amb les normes, visites, amb poder disposar de mobiliari personal, etc.

7.3.3. Paper de la persona gran

Els ancians volen marxar del paper tòpic de persones passives tan físicament, psíquicament, laboralment i políticament i volen participar a la vida social i fer una activitat, a més a més, disposen de temps. Per tant durant el dia tenen molt de temps lliure que el poden emplenar amb activitats condicionades pels coneixements, educació, les barreres físiques o uns mitjans limitats. Aquestes activitats es tenen que anar adaptant a les noves possibilitats físiques i psíquiques però mai deixant-les de banda.

PART PRÀCTICA

La meva part pràctica consta en dos parts, la primera biològica i la segona psicològica. Les dos parts tenen un objectiu comú: **identificar l'envelliment de les persones.**

8.1. ENVELLIMENT BIOLÒGIC

Per comprovar l'envelliment de les persones a nivell biològic, el que se'm va acudir va ser comparar anàlisis de persones de diferents edats.

Primer de tot explicar que un anàlisi clínic es una prova mèdica que es realitza a un laboratori el qual ofereix un resultat objectiu, que s'interpreta amb uns valors de referència establerts per cada població que poden ser tan resultats quantitativs (xifra de glucosa, per exemple) com qualitativs (positiu o negatiu). D'aquesta manera el metge pot descartar o confirmar un diagnòstic. N'hi ha de dos tipus, l'anàlisi a partir d'orina i l'anàlisi a partir de sang.

Els valors de referència s'han extret a partir de l'observació d'anàlisis de molta gent, no són per res el resultat d'una prova científica. En termes mèdics se'n diu estar sa si estàs entre els valors normals de l'indicador que estem mirant. Realment aquests valors no podran tenir mai l'exactitud que voldríem, ja que podem tenir-los diferents que l'altre gent i per tant, considerem que no estem bé. Cal recordar doncs, que no estan extrets de cap prova objectiva i potser no estem entre els valors habituals però no ens fa cap mal. Hi ha altres dades com ara els monòcits i molts derivats dels glòbuls blancs mesurats en K/mcL que no tenen valor de referència, o per exemple el filtrat glomerular estimat. Això es deu a que per poder si la persona té aquestes dades correctes s'ha de comparar amb la mateixa, pot dependre de molts factors com ara del pes o l'altura.

Vaig sol·licitar una entrevista amb la directora del CAP de Banyoles, i l'hi vaig explicar el meu cas. La directora molt amablement em va afirmar que em podia donar les dades s'hi li feia arribar un document del meu institut on al·legués que era una alumne d'institut que estava realitzant un treball de recerca. El certificat que el meu institut em van fer és el següent:



Generalitat de Catalunya
Institut Josep Brugulat

Ctra. Figueroles, 19
17820 Banyoles
Telèfon 972 57 14 31 Fax 972 57 64 03
Mail b7000330@xtec.cat
Web <http://www.xtec.es/centres/b7000330>

Certificat de dades o circumstàncies relatives als alumnes del centre

Susana Lara Durán, Secretària de l'Institut Josep Brugulat de Banyoles, segons les dades que hi ha dipositades en aquesta secretaria,

CERTIFICO que: MARINA GUERRERO PUIGDEVALL, és alumna de 2n de batxillerat, d'aquest Institut, que està realitzant el treball de recerca anomenat "Com ens anem fent gran les persones", per tal de tirar endavant l'esmentat treball li cal informació d'aquest CAP, per això us agrairem pugueu donar-li tota la informació que li pugui ser de la seva utilitat.

La secretària



Vistiplau
La directora

Judith Cuadras Rodríguez

La mostra que li vaig demanar van ser 220 analítiques, 20 analítiques de cada grup d'edat següent: fins a 10 anys, de 10 a 19 anys, de 20 a 29 anys, de 30 a 39 anys, de 40 a 49 anys, de 50 a 59 anys, de 60 a 69 anys, de 70 a 79 anys i de 80 a 89 anys.

M'interessava poder comparar bastants dades per així aconseguir un resultat més real. Però a Carme Graboleda només li va ser possible fer-me arribar 10 analítiques de cada grup d'edat.

Un cop vaig tenir les analítiques a les meves mans, vaig elaborar gràfics de cada indicador que vaig considerar rellevant (eritròcits, hemoglobina, leucòcits, glucosa, creatinina, colesterol, entre molts altres, fins a un total de vint-i-set indicadors). Per fer-ho possible vaig fer la mitjana de cada 10 anys indicador a indicador. Cal afegir que algunes analítiques no estaven del tot complertes i per tant, si no tenia més de quatre dades d'un mateix rang d'edat per indicador no considerava el valor resultant significatiu i per tant, deixava l'edat corresponent sense dada.

Un cop les gràfiques estaven enllestides, el que calia era comprovar s'hi els resultats eren reals o erronis, i perquè les gràfiques agafaven les formes que apareixien, algunes de bastant curioses. És d'aquesta manera que, la Mariona Bosch Cuenca, una metgessa de Fontcoberta (Pla de l'Estany) em va ajudar a interpretar-los. Des de la secretaria del meu INS molt amablement em van escriure una carta per poder-li demostrar a la metgessa que realment estava fent un treball de recerca, tal i com havíem fet amb la directora del CAP. L'escrit és el següent:



Susana Lara Durán. Secretària de l'Institut Josep Brugulat de Banyoles, segons les dades que hi dipositades en aquesta secretaria,

CERTIFICO que: MARINA GUERRERO PUIGDEVALL, és alumna de 2n de batxillerat d'aquest institut, està realitzant el treball de recerca anomenat "Com ens anem fent gran les persones", per tal de tirar endavant l'esmentat treball li cal informació, per això us agraïrem pugueu donar-li tota la informació que li pugui ser de la seva utilitat.

Banyoles, 19 de setembre de 2011



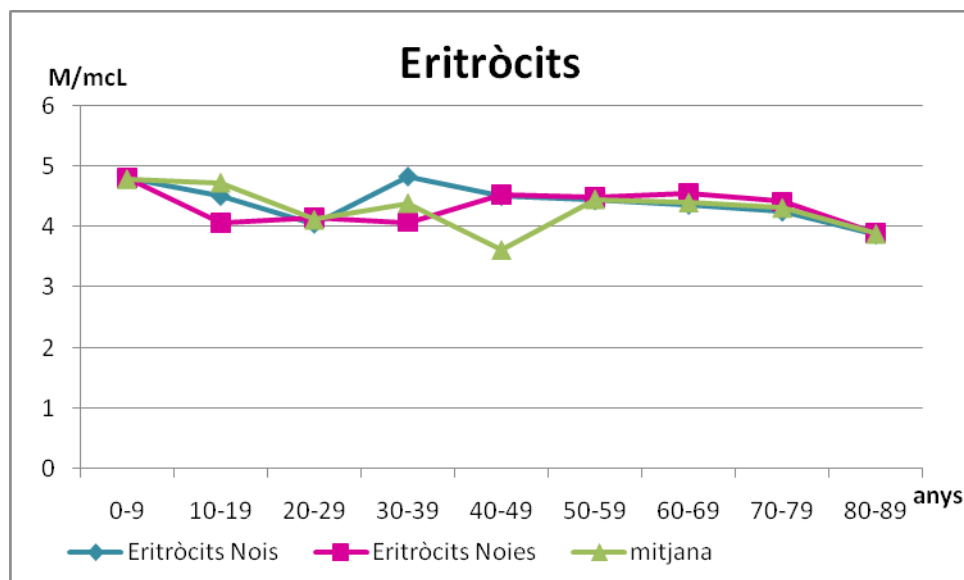
Cra. Figueroles, 19
17820 Banyoles
Telèfon 972 57 14 31

El resultat de tot aquest procés són els següents:

8.1.1. Eritròcits: També anomenats glòbuls vermells. Són les cèl·lules sanguínies més comunes, havent-hi 4.500.000 eritròcits per mm^3 i sent el principal mitjà d'aportació d'oxigen als teixits. També interfereixen en la digestió i en l'absorció dels lípids a l'intestí.

Es mesuren en M/mcL (mols per micro litre). Els valors haurien d'estar entre 4.5 i 5.5 M/mcL pels nois adults i entre 4 i 5 M/mcL per les noies adultes. Durant l'infància els valors són una mica canviats, però no gaire: entre 4 i 5.3 M/mcL pels nens i entre 3.8 i 5.4 M/mcL per les nenes.

Si hi ha insuficiència d'eritròcits pot desencadenar amb una anèmia. Pel contrari, si tenim molts glòbuls vermells, es coneix amb el nom de policitèmia, que pot ser degut a viure llocs de molta altitud o per exemple per problemes pulmonars els quals la sang s'oxigena malament.



eritròcits (M/mcL)

Edat (anys)	Mitjana	Nois	Noies
5	4,80	4,795	4,805
15	4,73	4,507	4,06
25	4,12	4,053	4,153
35	4,40	4,826	4,075
45	3,62	4,506	4,534
55	4,46	4,436	4,48
65	4,41	4,362	4,55
75	4,32	4,25	4,415
85	3,89	3,876	3,896

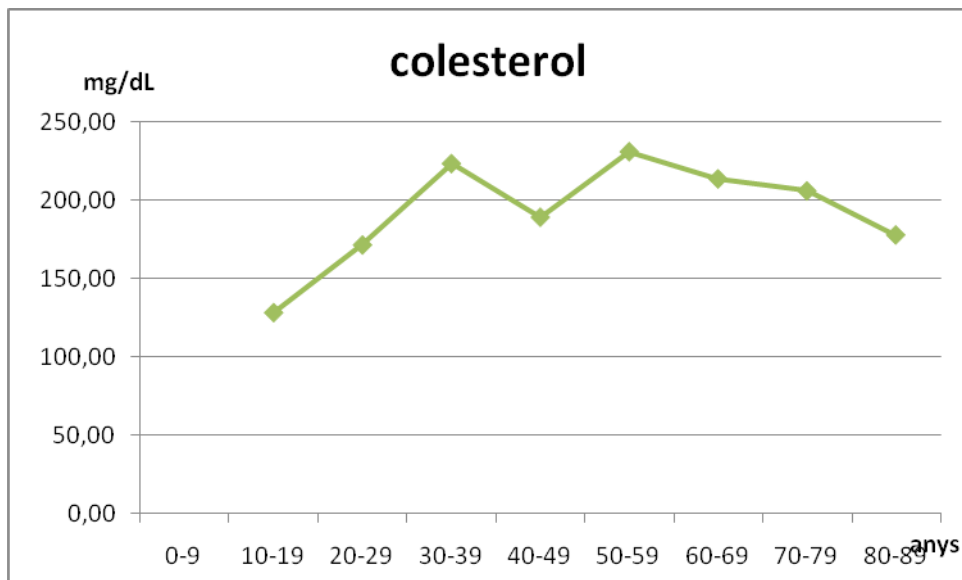
La mitjana dels nivells d'eritròcits de les persones estudiades es troben entre els límits i disposades de manera bastant lineal en l'evolució del temps. Aquesta disposició en el gràfic correspon a la realitat, ja que durant la vida dels humans els nivells d'eritròcits es mantenen constants, o s'haurien de mantenir constants, sense patir gaires modificacions, ja que durant totes les èpoques els nostres teixits requereixen oxigen. No està gaire clara la diferència de quantitat que hauria d'existir entre nois i noies, potser, amb una mostra de dades més gran es comprovaria millor.

8.1.2.Colesterol: El colesterol és un lípid que actua sobre l'activitat hormonal i forma les membranes entre altres coses, però si es troba amb accés és perjudicial perquè taponen els vasos sanguinis. N'hi ha de dos tipus,

el Colesterol HDL (lipoproteïna de alta densitat) o colesterol bo i el LDL (lipoproteïna de baixa densitat) o colesterol dolent. A les analítiques si no s'especifica de quin tipus és, es refereix a la suma dels dos.

Es mesura en mg/dL (mil·ligrams dividit de decilitre) i els valors recomanables per totes les edats i sexes són entre 140 i 230mg/dL.

Un excés de colesterol pot provocar cardiopatia³¹ i accidents cardiovasculars entre altres.



edat (anys)	colesterol
0-9	
10-19	128,50
20-29	171,50
30-39	223,20

³¹ Nom genèric per designar les malalties del cor

40-49	189,17
50-59	230,78
60-69	213,50
70-79	205,88
80-89	177,88

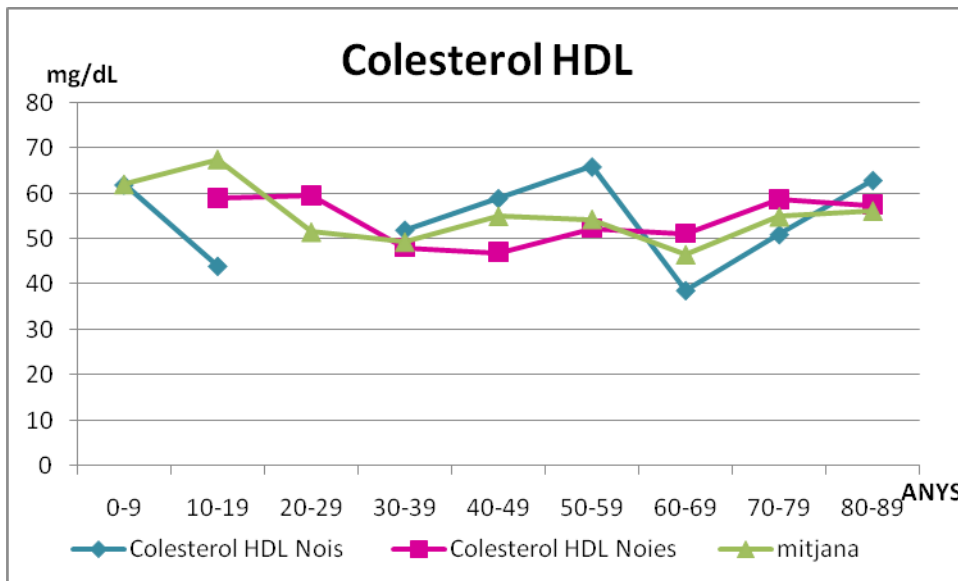
El gràfic obtingut no reflecteix a la perfecció la realitat. És erroni que entre 40 i 49 anys els nivells de colesterol no disminueixen, és més, és una edat que fins i tot augmenta. Tot i que no és el recomanable, perquè el colesterol s'hauria de mantenir, a la realitat augmenta.

Al principi quan vaig veure que els meus resultats eren aquests vaig pensar que potser, gran part de la gent entre 40 i 49 anys veia que li anava augmentant el colesterol i tenia la necessitat de baixar-lo, per això els valors en aquestes edats disminuïen. El cas és que li vaig anar a preguntar a la metgessa Mariona Bosch Cuenca, i em va explicar que l'hipòtesi que tenia era totalment errònia, i la gràfica també: en general els valors de colesterol no disminueixen en la gent més o menys al voltant dels 45 anys.

8.1.3. Colesterol HDL: El colesterol HDL és el que s'encarrega de transportar el colesterol dels teixits al fetge per la seva posterior metabolització. Per això és important, perquè treu l'excés de colesterol als teixits, arteries, vasos etc, per ser metabolitzats al fetge i després eliminats per l'organisme.

Es mesura en mg/dL. Els valors normals són pels nois entre 180 i 240mg/dL, i per les noies entre 140 i 230mg/dL. Pels nens petits són els mateixos valors.

Tenir el colesterol HDL entre les mesures recomanades evita malalties com la aterosclerosi³² o la isquèmia o infart de miocardi³³.



Colesterol HDL			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9	62		62,00
10-19	44	59	67,50
20-29		59,6	51,50
30-39	52	48	49,30
40-49	59	47	55,00
50-59	66	52,3	54,29
60-69	38,6	51,2	46,50

³² Acumulació de dipòsits adiposos anomenats placa a l'interior de les parets de les artèries

³³ Detenció o suspensió de la circulació arterial en una zona determinada

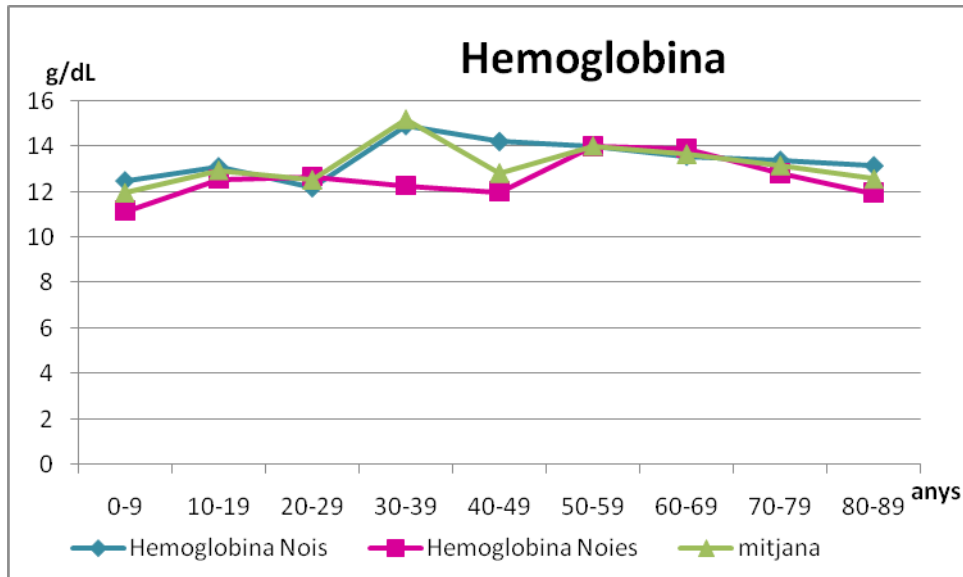
70-79	51	58,72	54,88
80-89	63	57,5	56,14

La mitjana de valors representada al gràfic és bastant correcte i ens fa una pinzellada de la realitat. Els nivells de colesterol HDL es mantenen constants durant la vida. La funció dels nivells de colesterol HDL de les noies potser és la que reflexa més la realitat. Cal remarcar que aquest colesterol és bo, ja que aquest coneixement moltes vegades és desconegut. Es per això doncs, que transporta el colesterol dels teixits al fetge, i per tant, destapa els vasos sanguini.

8.1.4. Hemoglobina: *és la proteïna de transport d'oxigen que conté ferro. Es troba als glòbuls vermells. Constitueix aproximadament un 97% del contingut sec del glòbul vermell, i al voltant d'un 35% del contingut total (incloent-hi aigua).*

Es mesura amb g/dL, 1g/dL equival a 0,6206mmol/L. Els nivells normals són entre 11.5 i 16g/dL per les dones i entre 13.5 i 18g/dL pels homes. Pels infants els valors varien una mica, per les nenes els valors són entre 10.5 i 14g/dL, i pels nens entre 11.5 i 14.5g/dL.

Una deficiència d'hemoglobina pot provocar anèmia. Un accés d'aquesta es manifesta a persones que viuen a molta altitud, o que tenen problemes de respiració provoca mal de cap i en alguns casos diarrea, i en principi si no estigués molt elevada no faria cap mal pel nostre cos.



Hemoglobina			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9	12,5	11,15	11,96
10-19	13,12	12,55	12,95
20-29	12,2	12,67	12,53
30-39	14,93	12,275	15,19
40-49	14,23	12	12,83
50-59	14,03	14	14,01
60-69	13,583	13,9	13,66
70-79	13,4	12,8	13,16
80-89	13,16	11,96	12,57

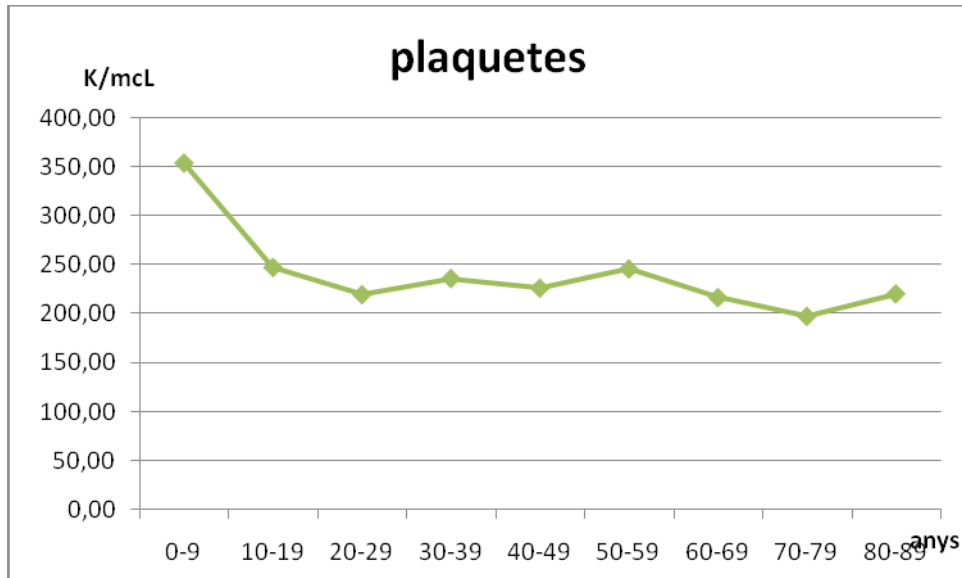
L'hemoglobina com molts altres marcadors del cos humà, un cop estabilitzada, no varia al llarg de la nostra vida. Tot i que al final pateix una petita disminució. Tot això ho podem comprovar en el gràfic com també que els valors més elevats d'hemoglobina són pels homes i una mica més baixos els de les dones.

8.1.5. Plaquetes: Són petits fragments cel·lulars, d'uns 2-5 μm de diàmetre fent que siguin les cèl·lules sanguínies més petites de totes. Són irregulars i no tenen nucli. Viuen de 8 a 12 dies. La seva funció principal és la coagulació sanguínia per la seva capacitat per a unir-se unes amb unes altres en resposta a diversos estímuls. Després dels eritròcits són els elements cel·lulars més abundants de la sang, en tenim entre 140.000 i 400.000 per mm^3

Es mesuren en K/mcL (cèl·lules partit per micro litre) i els valors són per tothom els mateixos: Entre 150 i 450 k/mcL.

Les plaquetes són la defensa de la sang. Aleshores una deficiència de plaquetes s'anomena trombocitopènia i tens propici a que et surtin blaus,

hemorràgies i està més sensible a agafar refredats, diarrea, etc. Per altra banda, tenir més plaquetes del compte se'n diu trombocitosis i és degut a l'anèmia, a la leucèmia mieloide crònica³⁴ o a la policitèmia vera³⁵.



edat (anys)	plaquetes
0-9	353,80
10-19	247,15
20-29	219,40
30-39	235,85
40-49	226,00
50-59	245,57
60-69	216,38
70-79	197,20
80-89	220,17

Els humans estem dissenyats de manera excepcional. Al gràfic reflecteix el que realment passa: quan som més petits el nostre cos necessita més plaquetes i per tant en fabrica més. En necessitem més perquè se'ns fa necessàries més defenses, degut a que creixem i habitualment caiem i

³⁴ Tipus de càncer de la sang i de la medul·la òssia. La medul·la òssia produeix cèl·lules sanguínies anormals

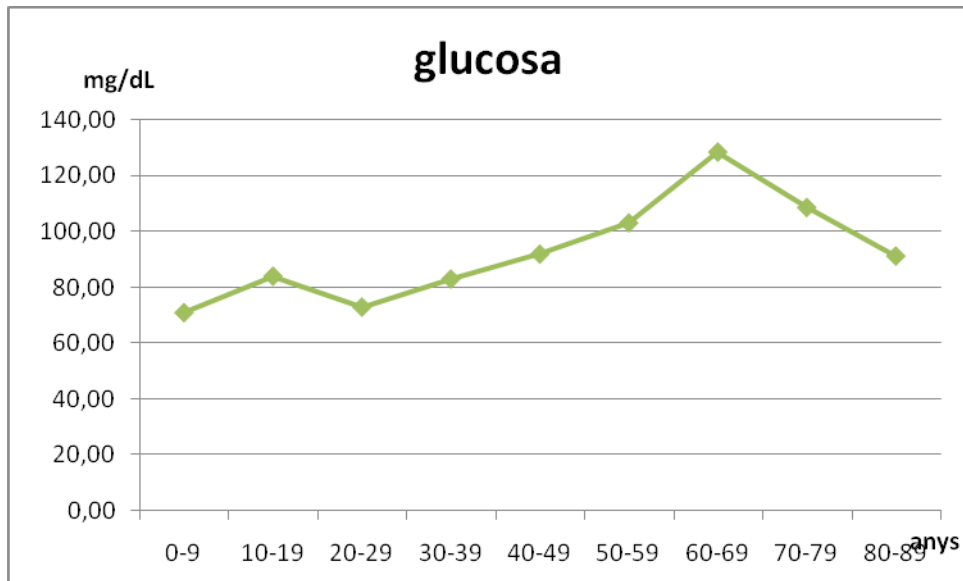
³⁵ Trastorn de la medul·la òssia que produeix masses glòbuls vermell, tot i que les quantitats de glòbuls blancs i plaquetes també augmenten

conseqüentment ens fem pelats i ferides. Al voltant dels 25 anys, les plaquetes s'estabilitzen i per tant, a una persona sana li continuen els mateixos valors al llarg del que li queda de la seva vida.

8.1.6. Glucosa: *és una biomolècula orgànica que les cèl·lules utilitzen com a font d'energia i com a intermediari metabòlic. És el principal punt de partida de la respiració cel·lular.*

Es mesura en mg/dL i els valors són per tothom iguals, entre 70 i 115 mg/dL.

Un excés de glucosa s'anomena hiperglucèmia, que provoca una disminució de la resistència a l'infecció. Per altra banda, la hipoglucèmia, és quan tenim poca glucosa a la sang que s'associa amb alteracions i pèrdues del coneixement.



edat (anys)	glucosa
0-9	71,00
10-19	84,00
20-29	73,00
30-39	83,00
40-49	91,88
50-59	103,00
60-69	128,25
70-79	108,50
80-89	91,20

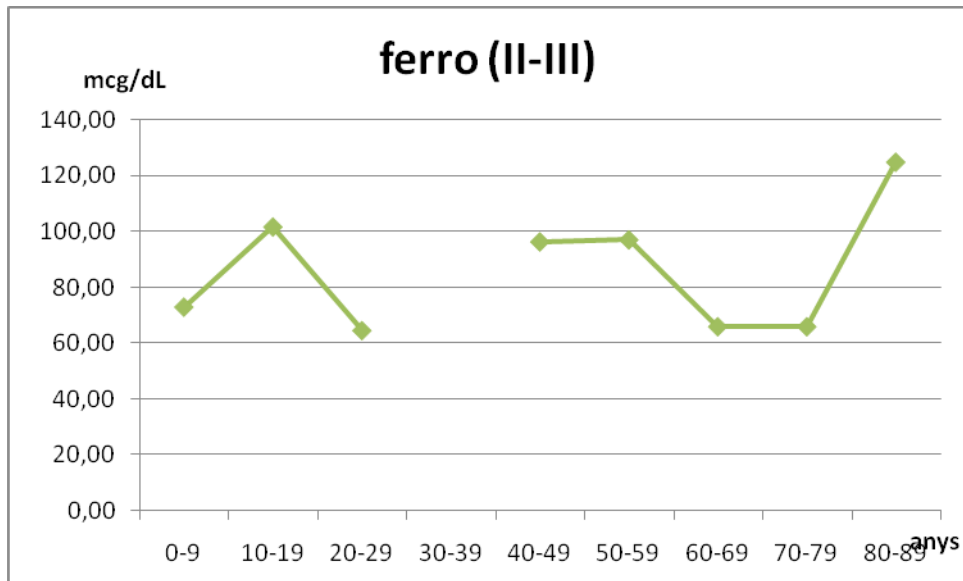
Els nivells de glucosa amb l'edat augmenten ja que paral·lelament, en augmentar l'edat també augmenta malalties com la diabetis, que està estrictament relacionada amb els nivells de glucosa.

La diabetis és un desordre del metabolisme del nostre cos, el procés que converteix l'aliment que ingerim en energia. Durant la digestió es descomponen els aliments per crear glucosa, que és la major font d'energia i posteriorment aquesta glucosa passa a la sang. La diabetis provoca doncs, que la glucosa es centri a la sang i no pugi fer la seva funció energètica, i a més a més, que es centri a la sang és perjudicial pels vasos sanguinis, els ronyons i els nervis.

8.1.7.Ferro (II-III): És el ferro que obtenim dels aliments i l'organisme l'utilitza per produir hemoglobina, la proteïna present en els glòbuls vermells que transporten oxigen.

El ferro es mesura en mcg/dL (micrograms partit per decilitre) Els valors s'han de trobar entre 32,6 i 193mcg/dL.

Tenir uns valors de ferro més alts que els recomanats pot provocar hemocromatosis, una malaltia de tipus genètic amb la qual s'absorbeix massa ferro. Però el cas més habitual és que els valors de ferro siguin més baixos, aquest cas el més habitual és que desencadeni amb una anèmia.



edat (anys)	ferro (II-III)
0-9	73,00
10-19	101,60
20-29	64,60
30-39	
40-49	96,30
50-59	97,00
60-69	66,00
70-79	66,00
80-89	124,75

Els resultats que n'he obtingut de les dades del ferro (II-III) són totalment erronis. Em vaig informar que durant els últims anys de la nostra

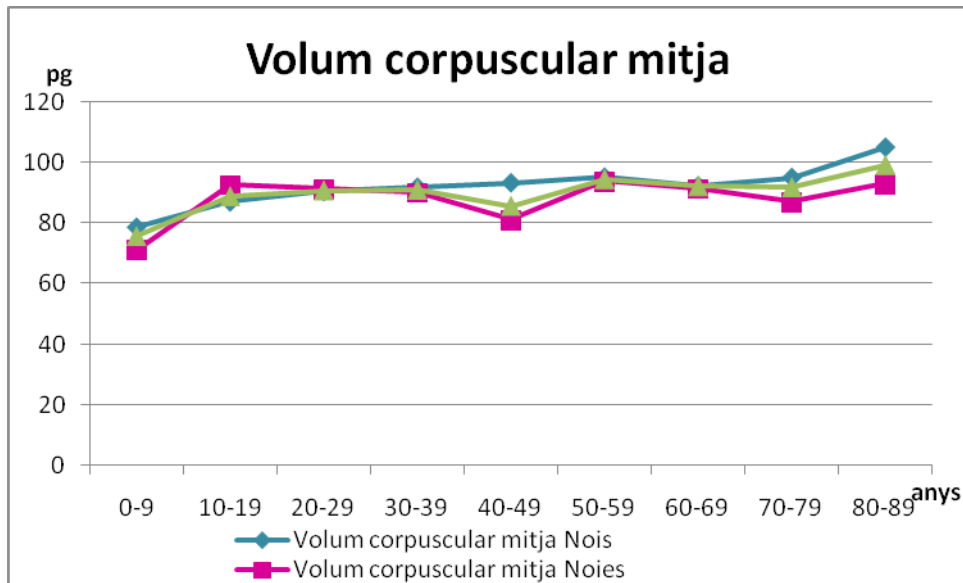
vida el ferro té una tendència a disminuir. Això és degut a que la gent gran moltes vegades per sopar substitueix els aliments rics en ferro com la carn, per una torrada o alguna cosa d'aquest estil. Per tant, a la gràfica hauríem de veure una disminució del ferro al pas dels anys, cosa que no ho veiem. Afegir que de 30 a 39 anys no em va ser possible recollir una xifra quantitativa de dades per tal que sigues significatiu.

8.1.8. Volum corpuscular mitjà: Dóna idea de la grandària mitjana de cada eritròcit. Es calcula partint l'hematòcrit, que és el percentatge del volum de la sang que fa referència a la fracció dels glòbuls vermells, (HCT) entre el recompte de glòbuls vermells (RBC) multiplicat entre 10. La seva fórmula és:

$$VCM = HCT/RBC \times 10$$

La seva unitat de mesura és el fL, que és una unitat de mesura de volums anomenada unça líquida que equival a 28,41ml. Per les dones adultes els valors s'han de trobar entre 76 i 90fL i pels nois adults entre 80 i 100fL. Alhora que els valors per els nens són els mateixos que els nois adults, però els valors de les nenes varien una mica, de manera que s'han de trobar entre 72 i 88fL.

Quan el volum corpuscular mitjà supera els 100fl, se'n diu una macrocitosi. La causa més comuna és l'alcoholisme i la falta de vitamines. Pel contrari, quan és inferior als 80fl és dona una microcitosis, que té lloc en les anèmies, normalment per falta de ferro.



Volum corpuscular mitja			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9	78,86	71,1	75,76
10-19	87,16	92,7	88,87
20-29	90,66	91,14	90,82
30-39	92,03	90,225	91,00
40-49	93,46	81,04	85,70
50-59	95,33	93,875	94,50
60-69	92,483	91,4	92,21
70-79	95,2	86,95	91,90
80-89	105,2	93,03	99,12

Els resultats a la vida real, són tal com demostren la gràfica. El volum corpuscular mitjà és manté tot i que té una mica de tendència, però poca, a ascendir.

8.1.9. Concentració de hemoglobina corpuscular mitja (CHCM): És una mesura de la concentració d'hemoglobina en un volum determinat de glòbuls vermells.

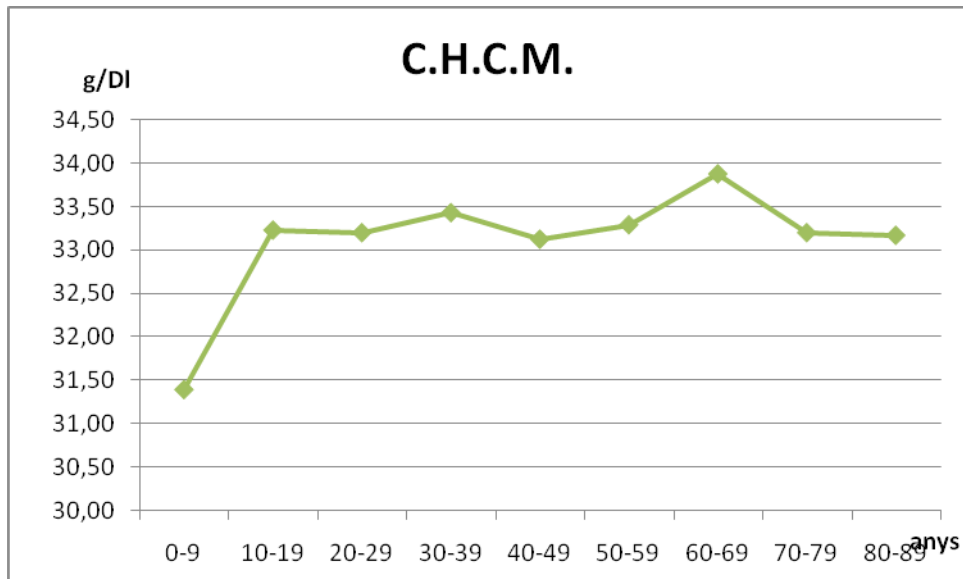
$$CHCM \text{ (g/dl)} = \frac{\text{Hemoglobina (g/dl)}}{\text{Hematocrito (Vol\%)}}$$

L'unitat de mesura és el g/dl. Els rangs de referència són de 32 a 36 g/dl (és una concentració de massa, tot i que també es pot mesurar en concentració molar: mmol/L).

Els valors disminueixen a les anèmies microcítiques³⁶. Pel contrari, quan els valors són alts es deu a l'esferocitosi³⁷, la malaltia de cèl·lules falciformes o la malaltia de l'hemoglobina C en homozigots.

³⁶ Engloba l'anèmia per falta de ferro, l'hemoglobinopatia, les anèmies secundàries a una malaltia crònica i les anèmies sideroblàstiques

³⁷ És una malaltia que provoca una anèmia hemolítica. Les anèmies hemolítiques disminueixen la massa de glòbuls vermells



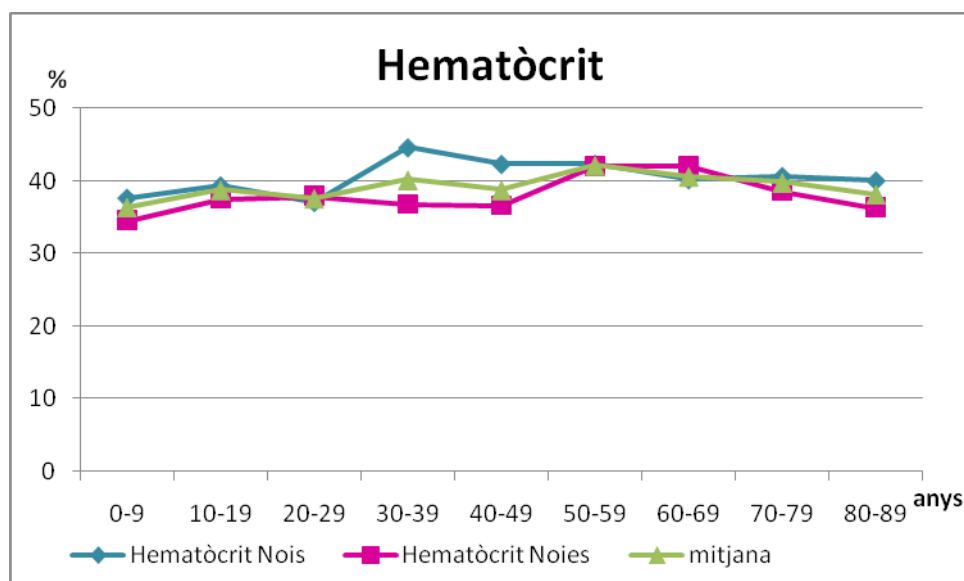
edat (anys)	C.H.C.M.
0-9	31,40
10-19	33,23
20-29	33,20
30-39	33,43
40-49	33,13
50-59	33,29
60-69	33,88
70-79	33,20
80-89	33,17

L'hemoglobina constitueix, com ja hem explicat, el 97% de l'interior dels glòbuls vermells, mentre que l'hematòcrit és el percentatge de volum de la sang que fa referència als glòbuls vermells. Per exemple, quan més glòbuls vermells, segons la fórmula, tindrem una concentració de hemoglobina corpuscular mitja més baixa. La concentració de glòbuls vermells és constant durant tota la vida, per tant, l'única manera d'explicar aquesta pujada seria que hi hagués menys quantitat d'hemoglobina. Tot i que ja l'hem explicat amb anterioritat la variació de la quantitat d'hemoglobina i té molt poca tendència a disminuir.

8.1.10 Hematòcrit: És el percentatge del volum de la sang que fa referència a la fracció dels glòbuls rojos.

Es calcula en tan per cent, els valors normals per un noi adult són entre el 43 i el 49%, alhora que per les noies adultes els valors són entre 35 i el 45%. Pel que fa als nens, es recomana estar entre 33 i 43%, i les nenes entre el 32 i el 34% i van augmentant progressivament els valors normals fins arribar als d'una persona adulta.

Un índex baix d'hematòcrits pot indicar anèmia, errors a la medul·la òssia, embaràs, hemorràgies, leucèmies, problemes d'alimentació, entre altres factors. Per l'altre banda, un índex alt mostra deshidratació, cardiopaties, malalties pulmonars cròniques, policitèmia, etc.



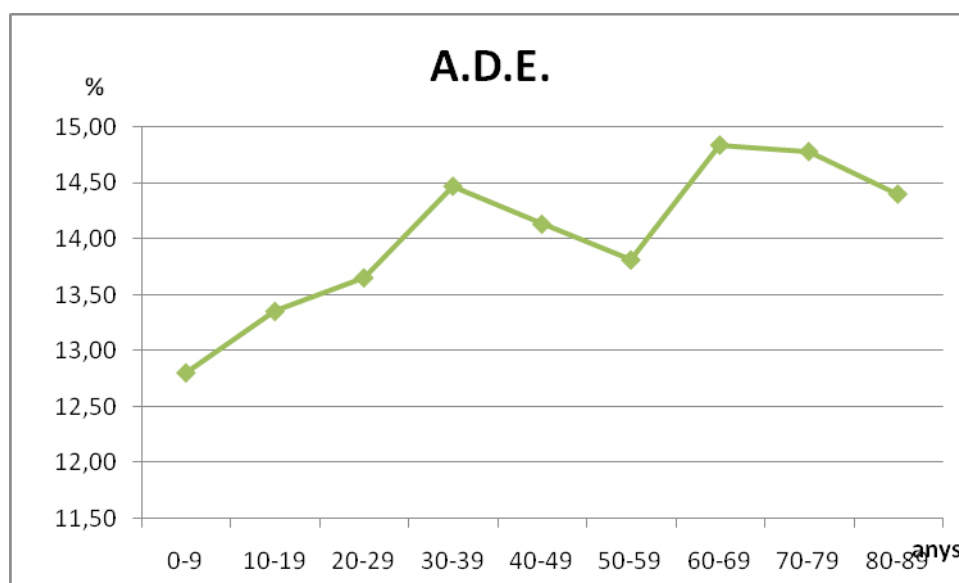
Hematòcrit			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9	37,6	34,5	36,40
10-19	39,3	37,5	38,77
20-29	37	37,86	37,60
30-39	44,6	36,75	40,14
40-49	42,3	36,6	38,75
50-59	42,3	42	42,14
60-69	40,16	42	40,63
70-79	40,6	38,5	39,80
80-89	40	36,3	38,17

Els hematòcrits estan molt relacionats amb els glòbuls vermells, i per tant, com ja hem explicat, es mantenen bastant constants o s'haurien de mantenir-hi si es tracta d'una persona sana.

8.1.11. Amplitud de distribució Eritrocitària (A.D.E.): És un coeficient de variació de l'histograma de distribució que proporciona una mesura quantitativa de les variacions de mida dels hematies circulants. S'obté dividint la desviació estàndard (VCM) per el valor d'aquest i multiplicant per 100 per convertir la xifra en percentatge.

La seva unitat de mesura és el percentatge. Els valors normals són: per adults entre el 12.5 i el 15.5% i per nens i nenes entre el 11.5 i el 16%.

Els valors de l'A.D.E. no són gaire significatius per aprovar o denegar el diagnòstic d'alguna malaltia.



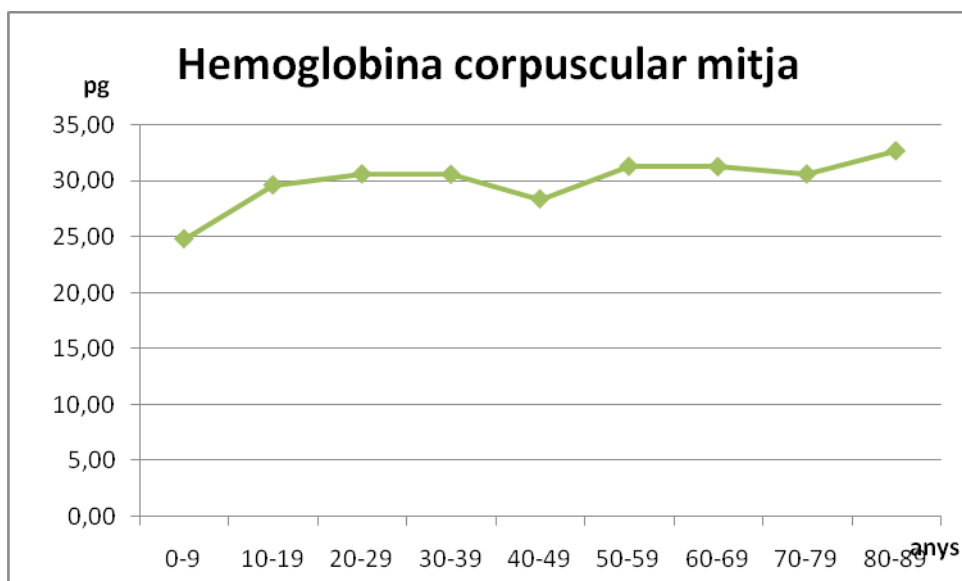
edat (anys)	A.D.E.
0-9	12,80
10-19	13,35
20-29	13,65
30-39	14,47
40-49	14,13
50-59	13,81
60-69	14,84
70-79	14,78
80-89	14,40

Encara que sembla que els valors variïn molt, és degut als paràmetres escollits a l'eix vertical. Les concentracions d'A.D.E. es mantenen bastant constants. Em va sorprendre, que les paraules de la Mariona Bosch, doctora, fossin: L'Amplitud de Distribució Eritrocitària no té gaire importància.

8.1.12. Hemoglobina corpuscular mitja: Mesura la quantitat d'hemoglobina que hi ha a cada hematia.

S'expressa en pico grams, que equival a 10 elevat a -12 grams. Els valors normals són de 27 a 33pg. Dir que els nens han d'estar més baixos, entre 25 i 31pg, i les nenes entre 24 i 30pg .

Si es superen aquests valors estem parlant de hipercromia i si els valors són petits es tracta d'hipocromia. L'hipercromia és l'existència de hematies intensament colorats, té lloc per exemple, a la esferocitosis hereditària³⁸. D'altra banda, l'hipocromia consisteix en l'existència de hematies pàl·lids i amb un augment de la claredat central, es produeix per exemple, en la anèmia ferropènica, és a dir, causada per falta de ferro.



edat (anys)	Hemoglobina corpuscular mitja
-------------	-------------------------------

³⁸ Malaltia caracteritzada per anèmia hemolítica. Aquestes són anèmies per falta de glòbuls vermells

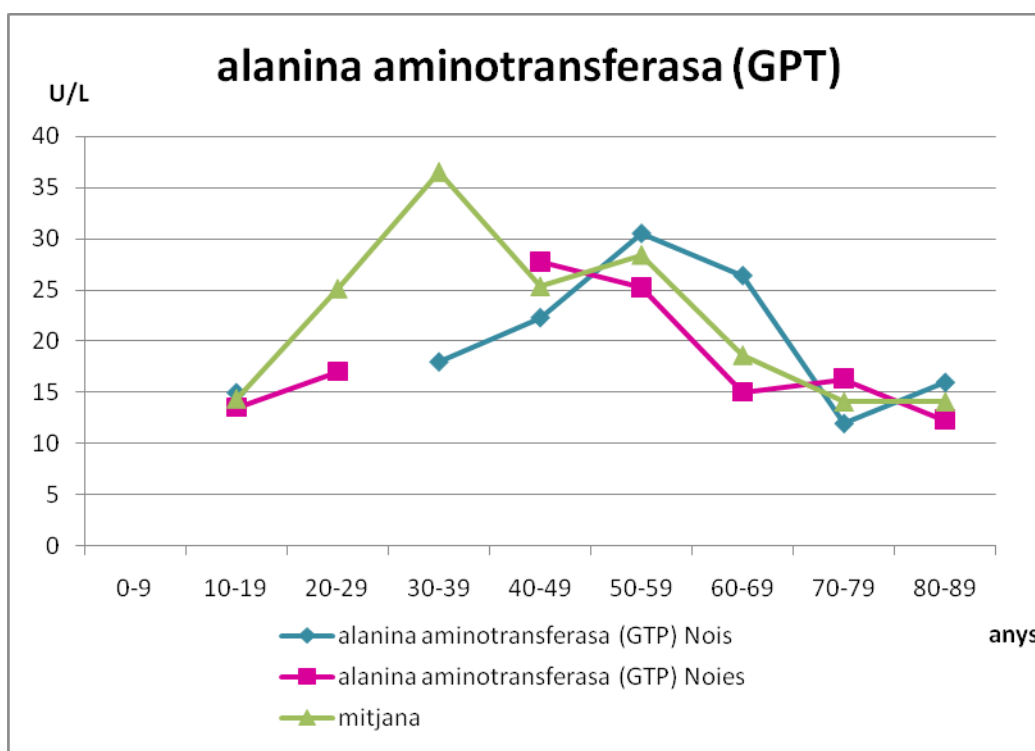
0-9	24,80
10-19	29,62
20-29	30,60
30-39	30,57
40-49	28,38
50-59	31,29
60-69	31,25
70-79	30,60
80-89	32,67

Com molts indicadors del cos humà, l'hemoglobina corpuscular mitja manté els seus valors constants. És d'aquesta manera que ho demostra a la gràfica i tal i com m'ho va comentar la Mariona Bosch.

8.1.13. Alanina aminotransferasa (GPT): és un enzim aminotransferasa que es troba sobretot al fetge i en menor mesura als ronyons, cor i músculs. Quan hi ha una lesió en aquest òrgans és alliberada a la sang i apareix elevada als resultats de les anàlisis.

Es mesura en U/L, (unitat dividit per litre). Els valors normals són de 0 a 41U/L pels nois, i entre 0 i 33U/L per les noies. Pels nens i nenes, els valors són una mica més petits, però no gaire, entre 0 i 40U/L pels nens, i entre 0 i 32U/L per les nenes.

És d'aquesta manera que valors per sobre els normals de GTP, poden indicar molts factors, des de alcoholisme, anèmia, càncer de fetge, cirrosi³⁹, distròfia muscular, malalties renals, malalties musculars, hepatitis, infeccions víriques, infart miocardiàc... fins molts altres. Els valors baixos de GTP seria casos molt estranys.



alanina aminotransferasa (GPT)			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9			
10-19	15	13,5	14,45
20-29		17	25,20
30-39	18		36,60

³⁹ Resultat final del mal crònic causat per hepatopaties cròniques. Les causes més freqüents són l'infecció per l'hepatitis, com per exemple l'alcoholisme prolongat

40-49	22,3	27,75	25,43
50-59	30,5	25,25	28,50
60-69	26,4	15	18,71
70-79	12	16,3	14,16
80-89	16	12,3	14,16

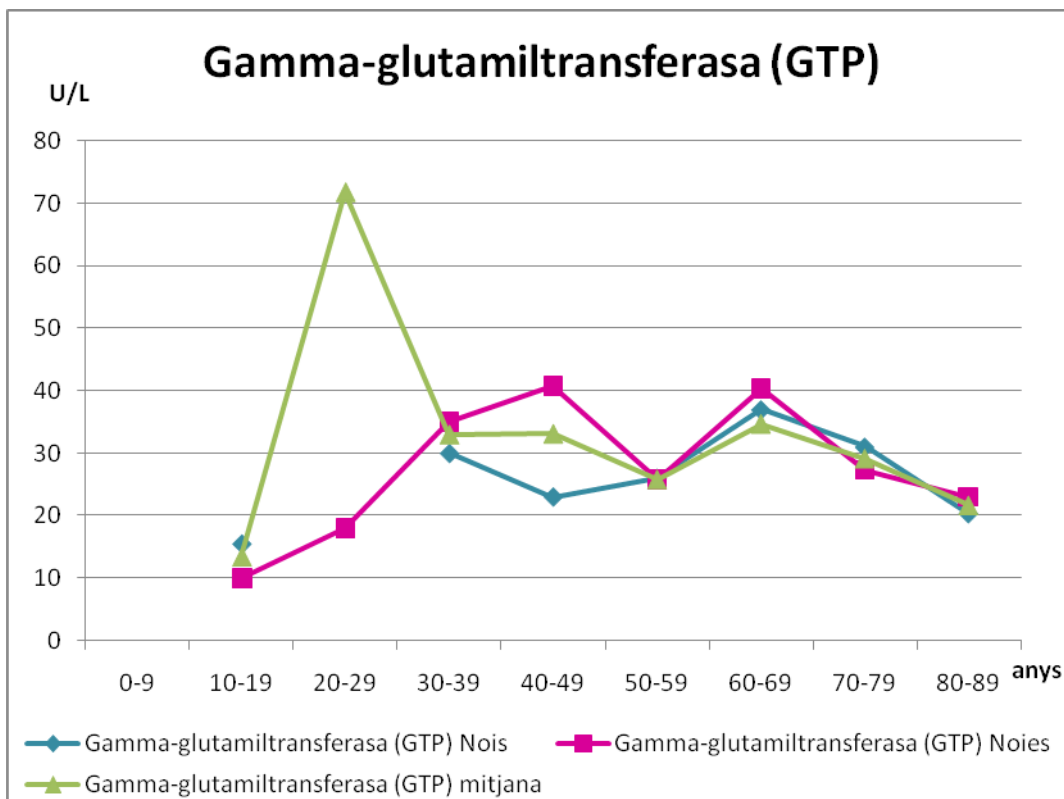
Com tots els òrgans del cos, el fetge es va deteriorant amb l'envelliment i per això, les concentracions d'alanina aminotransferasa (GPT) haurien d'anar augmentant els seus valors. En conclusió doncs, podem afirmar que la disminució que apareix al gràfic és equívoc, ja que els valors haurien de créixer.

8.1.14. Gamma-glutamyltransferasa (GGT o GTP): És un marcador de laboratori de malalties hepàtiques. Es pot anomenar GGT o GGT. Està involucrat a la transferència d'aminoàcids a través de la membrana cel·lular. La seva funció és el convertiment de la fracció glutamil a una varietat de molècules acceptades per el cos i d'aquesta manera la desintoxicació de drogues i xenobiòtics⁴⁰.

⁴⁰ Compostos que la seva estructura química és poc freqüent o inexistent a la naturalesa, ja que han estat sintetitzats per l'home

Es mesura en U/L i els valors normals són entre 0 i 40U/L quan som petits, i augmenten fins a arribar a valors entre 0 i 60U/L.

Un augment dels valors normals d'aquest marcador indica el consum d'alcohol. L'augment pot aparèixer fins i tot després de 3 o 4 setmanes de l'absorció.



Gamma-glutamyltransferasa (GTP)			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9			
10-19	15,43	10	13,45

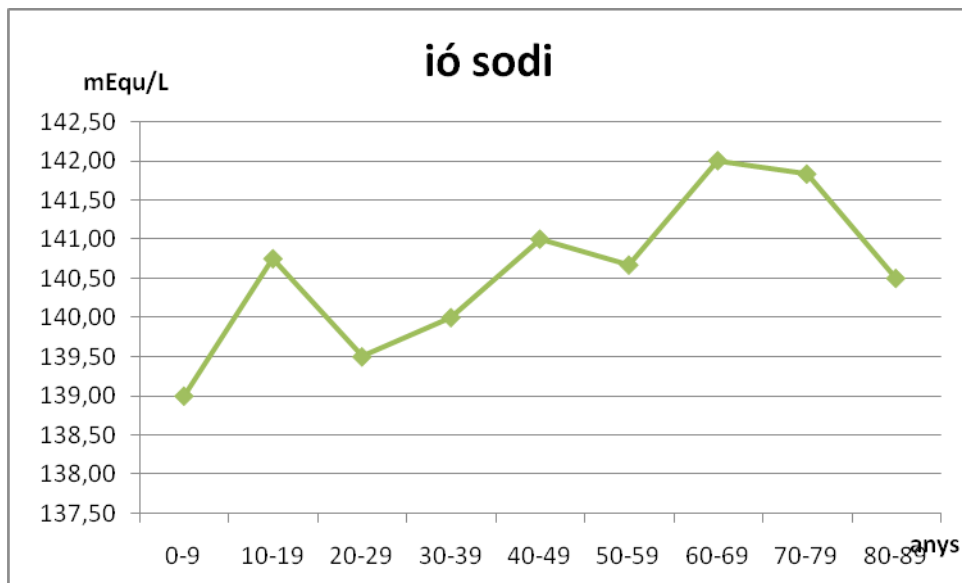
20-29		18	71,80
30-39	30	35	33,00
40-49	23	40,75	33,14
50-59	26	25,75	25,83
60-69	37	40,3	34,71
70-79	31	27,3	29,16
80-89	20,3	23	21,66

La gamma-glutamilttransferasa (GTP) està relacionada amb l'alcohol. Realment impressiona la pujada que s'observa dels 20 als 29 anys d'edat. La societat d'avui dia jove té la etiqueta de que beu, però després d'observar aquests gràfics a partir de dades objectives, ningú pot negar el contrari. De totes maneres, cal recordar que les dades són mitjanes, i per tant no vol dir que ingereixi alcohol el 100% de la població jove, ja que sempre i pot haver excepcions.

8.1.15. Ió sodi: és un ió positiu que es troba principalment fora de les cèl·lules, en els fluïts extracel·lulars del cos humà. La concentració de sodi és el resultat de l'entrada d'aquest a través dels aliments i la seva sortida a través del filtrat del ronyó i per l'orina. Serveix per avaluar la funció dels ronyons i de les diferents hormones que el regulen.

Les unitats són: mEq/L. Durant tota la vida i per tots els sexes els valors s'han de trobar entre 136 i 145mEq/L.

Un augment dels nivells de sodi poden indicar deshidratació, diabetis, síndrome de Cushing⁴¹, entre altres. D'altra banda, si els nivells es troben disminuïts pot indicar diarrea, malaltia de Addison⁴², malalties renals, vòmits, excés de sudoració, insuficiència cardíaca,...



edat (anys)	ió sodi
0-9	139,00
10-19	140,75
20-29	139,50
30-39	140,00
40-49	141,00
50-59	140,67
60-69	142,00
70-79	141,83
80-89	140,50

⁴¹És un síndrome causat per l'exposició prolongada de cortisol. El cortisol és una glàndula suprarenal alliberada per l'estrès, per exemple. El síndrome provoca obesitat a la part superior del cos, extremitats superiors i cames primes, cansament, hipertensió arterial, augment del sucre i aparició fàcil d'hematomes.

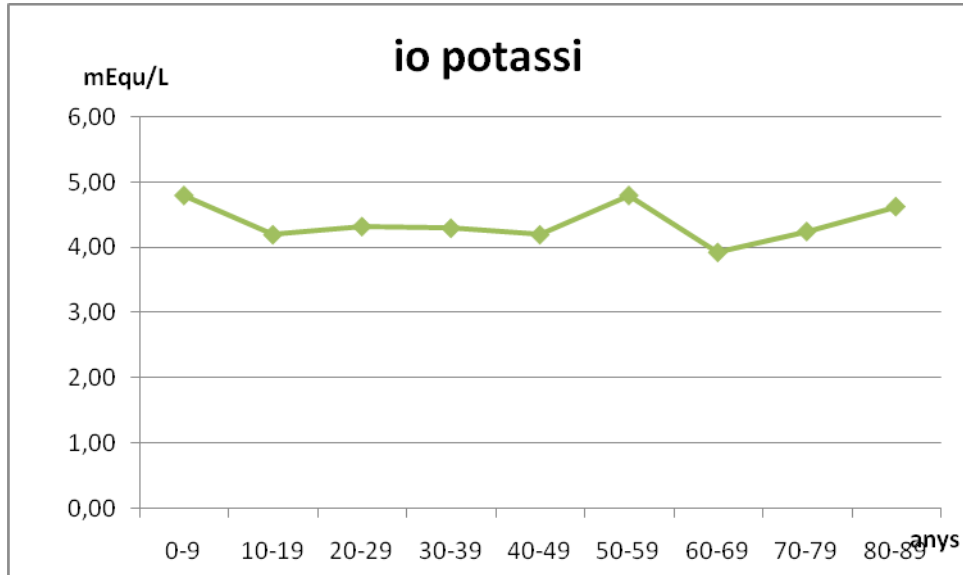
⁴² És una deficiència hormonal que provoca debilitat general, canvi peculiar del color de la pell, activitat hipocinètica del cor i irritabilitat gàstrica

Els nivells de sodi haurien de ser semblants per totes les edats i de fet el gràfic ja ho mostra d'aquesta manera. No ho sembla que mostri concentracions bastant igualades degut els valors dels paràmetres de l'eix y. Però les variacions només son de 3 mEqu/L que en realitat és molt poc.

8.1.16. Ió potassi: *és un ió positiu que es troba dins les cèl·lules i que serveix per mantenir la carrega elèctrica de la membrana cel·lular. Aquesta és necessària per les transmissions d'estímuls nerviosos i musculars, pel transport de nutrients a l'interior de les cèl·lules i per la sortida de productes de gradació de les mateixes.*

Els valors del potassi es mesuren en mEqu/L. Com els valors del ió sodi es mantenen constants, o s'hi haurien de mantenir, entre els valors de 3.5 i 5.1 mEqu/L durant tota la vida.

Si els nivells del ió potassi es troben elevats, poden indicar malalties renals, malaltia de d'Addison, hemòlisi, traumatismes, etc. Per altra banda, nivells disminuïts poden indicar una dieta inadequada, diarrea o vòmits.



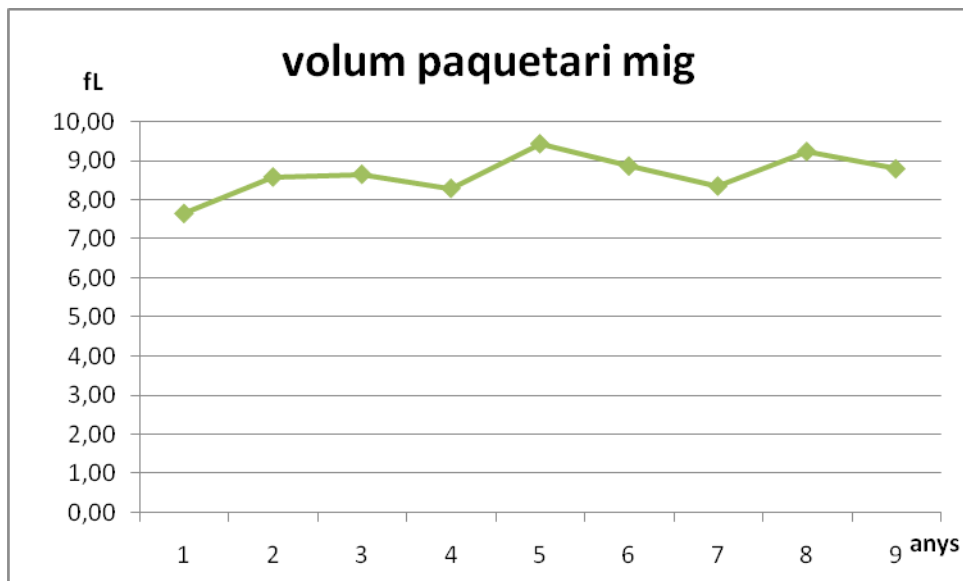
edat (anys)	ió potassi
0-9	4,80
10-19	4,20
20-29	4,33
30-39	4,30
40-49	4,20
50-59	4,80
60-69	3,93
70-79	4,25
80-89	4,63

El gràfic es troba entre els valors normals i disposada de manera molt constant, per tant, coincideix amb la realitat.

8.1.17. Volum plaquetari mig (VPM): El volum plaquetari mig proporciona informació sobre la mida de les plaquetes.

Es mesura en fl. A totes les edats i sexes hauria d'estar entre els mateixos valors, entre 7.5 i 10.5fL.

Si el número de plaquetes és normal un VPM baix ens indica que no s'estan produint bé les plaquetes, i si és alt indica que la medul·la està formant més plaquetes per algun estímul.



edat (anys)	volum plaquetari mig
0-9	7,66
10-19	8,59
20-29	8,66
30-39	8,30
40-49	9,44
50-59	8,87
60-69	8,36
70-79	9,24
80-89	8,80

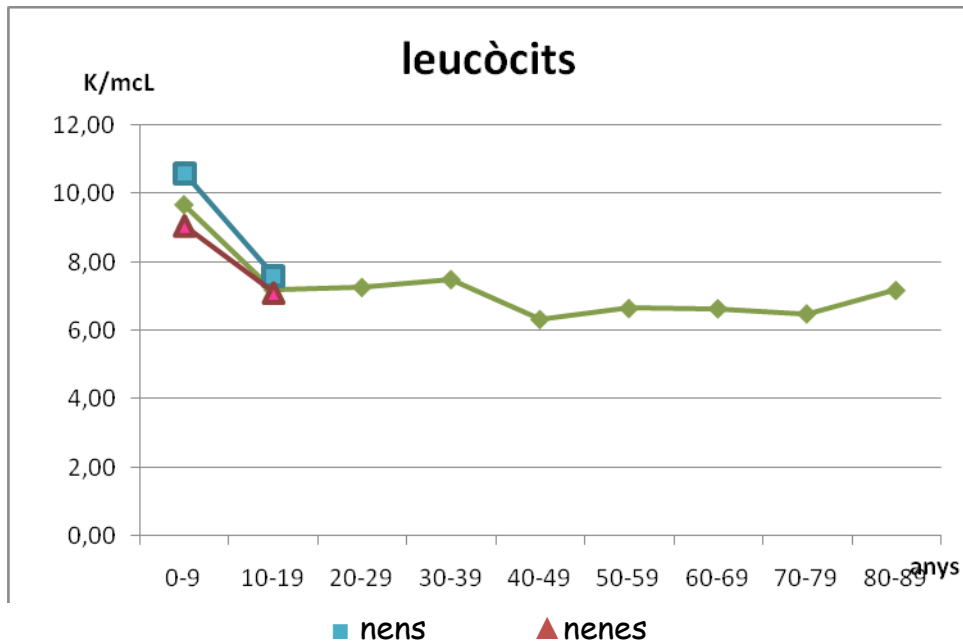
Si el cos no pateix cap modificació anormal, la quantitat de plaquetes disminueix al llarg de la vida humana. És per això que una ferida d'una persona gran s'hi ha de posar més atenció i cura que a la d'un nen petit i costa més a tornar a la normalitat. De totes maneres, pel que fa a la mida de les plaquetes es manté constant, tal i com demostra el gràfic.

8.1.18. Leucòcits: També s'anomenen globuls blancs, perquè no tenen pigments. Son un conjunt de cèl·lules sanguínies que s'encarreguen defensar l'organisme contra substàncies estranyes o agents infecciosos (antígens). En tenim entre 5000 i 11000 per mm^3 . Són les úniques cèl·lules sanguínies amb nucli i mitocondris. S'originen a la medul·la òssia i al teixit limfàtic.

L'unitat de mesura són els K/mcL. Els valors normals són per adults entre 4.4 i 11.3K/mcL. Alhora que pels nens són entre 4 i 12K/mcL i per les nenes entre 6 i 14K/mcL.

Quan es superen els valors de leucòcits es parla de leucocitosis que pot venir de infeccions agudes, neoplàsies, leucèmies, cremades o tractaments farmacològics,... Per altra banda, quan els valors de leucòcits són baixos, pot

indicar una infecció, una fibrosis que està causant que la medul·la òssia no produeixi suficients glòbuls blancs, la presència d'alguna substància citotòxica, malalties del fetge, irradiació, entre altres.



leucòcits			
edat (anys)	mitjana	Nens	Nenes
5	9,68	10,6	9,06
15	7,20	7,6	7,11
25	7,27		
35	7,50		
45	6,34		
55	6,66		
65	6,65		
75	6,50		
85	7,18		

Ja n'informen els paràmetres, que els nens han de tenir més quantitat de leucòcits, i és precisament aquesta dada el que ens mostra el gràfic. De petits tenim més leucòcits ja que aquests es produeixen quan tenim infeccions per combatre-les, és a dir, quan som petits necessitem un nombre més elevat de leucòcits.

8.1.18.1. Neutròfils: Són un tipus de glòbuls blancs, que tenen un nucli multi lobulat i mesura entre 15 i μm . *Els seus orgànuls no estan molt desenvolupats Conté enzims i agents farmacològics antimicrobians. Constitueixen entre el 40 i el 75% dels leucòcits totals en sang.*

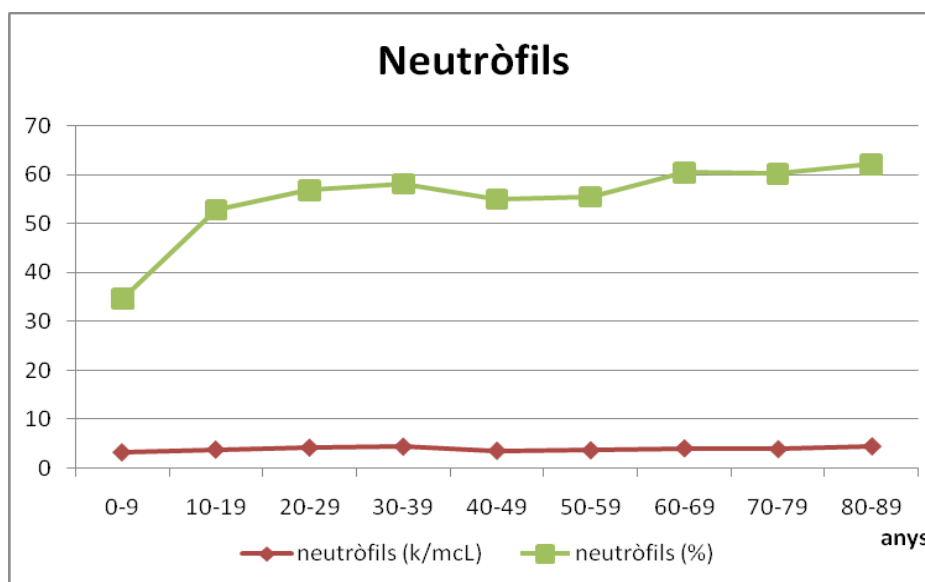
S'expressa en percentatge i en K/mcL. Els valors varien al llarg de la vida. Al principi s'han de trobar entre el 17% i el 60% i a mesura que creixes, s'haurien d'estabilitzar entre 50% i el 70%.

Quan hi ha una concentració de neutròfils per sota dels valors de referència, s'anomena neutropènia i es sol donar en l'absència de granulacions citoplasmàtiques⁴³, en anèmia i algunes infeccions com ara l'hepatitis vírica o la febre tifoide⁴⁴. Per altra banda, quan hi ha una

⁴³ Segmentacions del citoplasma

⁴⁴ Malaltia infecciosa produïda per uns bacteris. Es contagia per picades, a través de l'aigua i d'aliments contaminats amb femta.

concentració per sobre els valors de referència s'anomena neutrofília, i té lloc infeccions agudes, estrès, leucèmia mielògena, artritis reumàtica⁴⁵, febre reumàtica⁴⁶ i traumatismes, tiroïditis⁴⁷, entre altres.



edat (anys)	Neutròfils(%)	Neutròfils(K/mcL)
0-9	34,64	3,3
10-19	52,85	3,846
20-29	56,83	4,23
30-39	58,14	4,442
40-49	55,05	3,613
50-59	55,58	3,71
60-69	60,49	4,1
70-79	60,2	3,94
80-89	62,22	4,5

A la gràfica podem observar com s'augmenten els neutròfils els primers anys de la vida, i com arribada a l'etapa de maduresa aquests s'estabilitzen,

⁴⁵ Malaltia crònica que porta a l'inflamació sobretot de les articulacions

⁴⁶ Malaltia inflamatòria que es presenta després d'una infecció amb bacteris. Pot afectar el cor, les articulacions, la pell i el cervell

⁴⁷ Inflamació de les glàndules tiroïdes.

tal com indiquen que haurien de fer els paràmetres. Sobretot ho observem amb la representació del percentatge, ja que els valors de K/mcL són tan petits que la línia que els representa quasi sembla totalment recta, però si l'ampliéssim veuríem que en realitat no ho és i comprovaríem que també s'aprecia un augment de neutròfils amb el pas del temps.

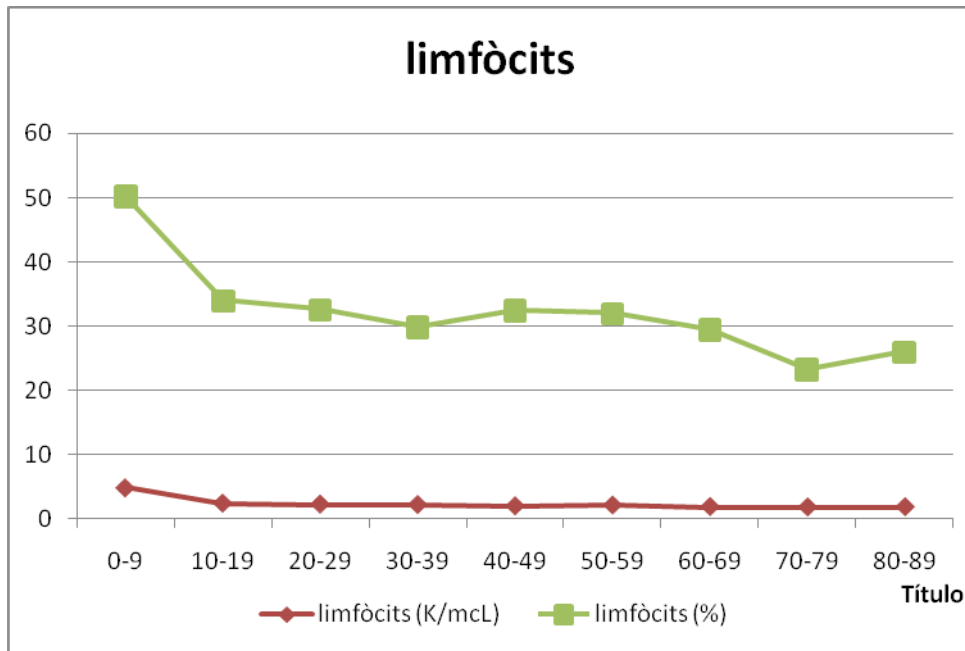
8.1.18.2.Limfòcits: Són un tipus de glòbul blanc, són agranulòcit i són els leucòcits més petits, entre 7 i μm . Tenen mitocondris, ribosomes lliures i un petit aparell de Golgi. Representen aproximadament el 30% dels glòbuls blancs. Són les cèl·lules encarregades de la immunitat específica o adquirida.

Com tots els glòbuls blancs, les seves unitats de mesura són el percentatge i el K/mcL. També augmenten les quantitats amb l'edat, de joves hem de tenir entre 20% i 70%, i de grans les quantitats s'haurien d'estabilitzar entre el 25% i el 40%.

Un augment del percentatge pot ser degut a una infecció bacteriana crònica, hepatitis infecciosa, leucèmia limfocítica⁴⁸, mieloma múltiple, infecció viral o mononucleosis infecciosa. Per altra banda, una disminució pot ser degut a la quimioteràpia o radioteràpia, una infecció per la VIH, leucèmia o per sèpsia⁴⁹.

⁴⁸ Càncer degut a problemes amb els glòbuls blancs

⁴⁹ Resposta inflamatòria sistemàtica



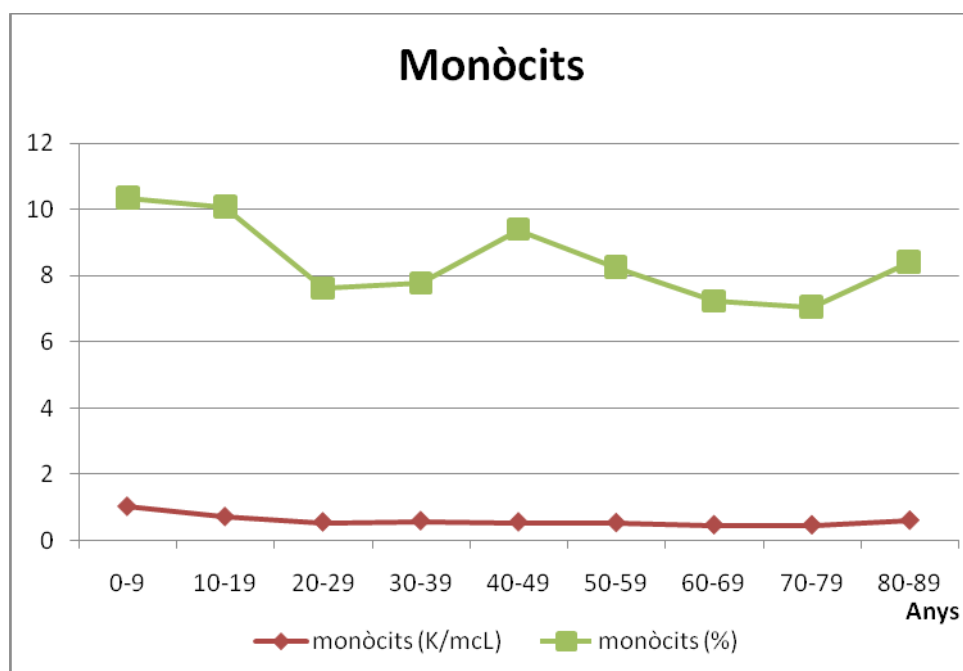
edat (anys)	Limfòcits(%)	Limfòcits(K/mcL)
0-9	50,2	4,88
10-19	33,95	2,43
20-29	32,55	2,28
30-39	29,83	2,21
40-49	32,49	2
50-59	31,94	2,13
60-69	29,47	1,89
70-79	23,23	1,82
80-89	25,96	1,86

Realment ni la gràfica que mostra el percentatge ni la que utilitza el K/mcL, mostra la realitat dels limfòcits. El cas és que haurien de tenir valors més anys quan es tracten d'edats més petites i no més altes tal i com mostren. Aquesta mala representació segurament és deguda a que 10 analítiques per cada franja d'edat són relativament poques i utilitzant només aquesta quantitat és el perill que recorres.

8.1.18.3. Monòcits: són una varietat de leucòcits de mida entre 14 i 20 μm . Conté nucli amb cromatina lleugerament condensada, sense nuclèols. També disposa de citoplasma abundant. Formen entre un 3 i un 9% dels glòbuls blancs. La seva principal funció es la fagocitosi⁵⁰.

També es pot mesurar amb percentatge o amb K/mcL. Els valors per petits són entre 1% i 11%, i quan s'estabilitzen han d'estar entre 1% i 12%. Per tant, no haurien de variar molt.

Un augment del percentatge dels monòcits pot ser degut a una malaltia inflamatòria crònica, una infecció parasitària, tuberculosi o una infecció viral.



⁵⁰ Procés d'unió una cèl·lula especialitzada amb un microorganisme

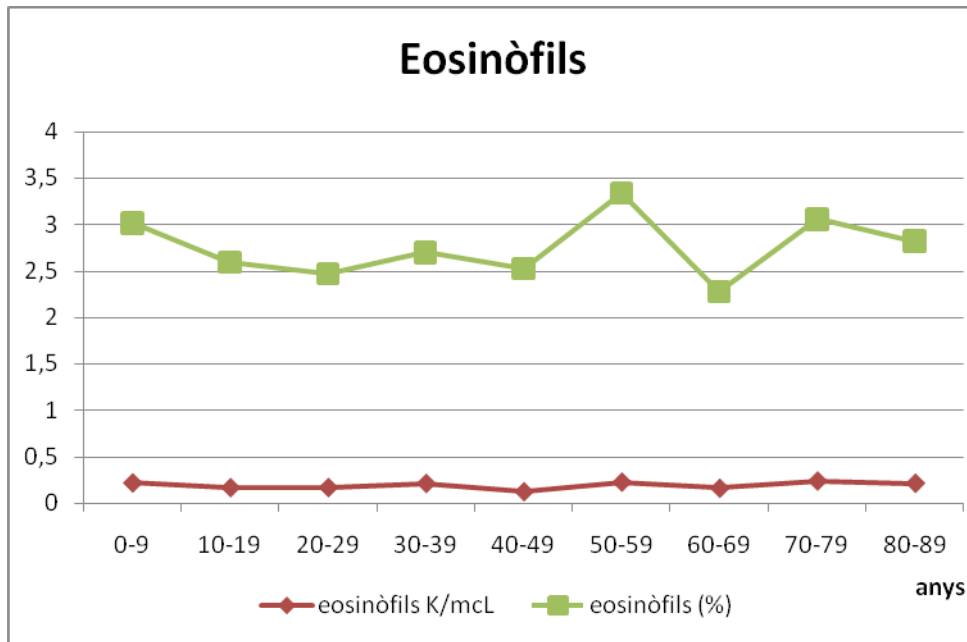
edat (anys)	Monòcits (%)	Monòcits (K/mcL)
0-9	10,36	1,02
10-19	10,08	0,71
20-29	7,61	0,55
30-39	7,77	0,586
40-49	9,4	0,55
50-59	8,257	0,528
60-69	7,225	0,4625
70-79	7,04	0,46
80-89	8,416	0,6

Totes les mitjanes de les dades queden emmarcades dins els valors de referència, cosa que significa que la representació és bastant real. Tot i que podem comprovar a la gràfica del percentatge sobretot, un desnivell que si la mostra de dades hagués estat més elevada no haguéssim vist. Tot i això ho representa força bé.

8.1.18.4.Eosinòfils: són un tipus de leucòcits que mesuren entre 12 i 17 μm . Tenen nucli i citoplasma. Formen entre el 0 al 7 % dels leucòcits de la sang. Les seves funcions són: migració a llocs on existeix una reacció al·lèrgica o inflamació, destrucció de paràsits i complexos agent-anticòs i moderen la reacció inflamatòria.

Es mesuren amb percentatge i en K/mcL. Els valors pels nens petits s'han de trobar entre el 0 i el 8%, i pels grans entre el 0 i el 7%. És un fet estrany, per la raó que es tracten de glòbuls blancs i normalment les seves concentracions augmenten, però disminueixen amb tan poca quantitat que casi és una dada irrellevant.

Un augment dels valors d'eosinòfils, s'anomena eosinofília i pot ser a causa d'una reacció al·lèrgica, de càncer, d'alguna malaltia vascular del col·lagen o d'una infecció parasitària. Alhora que una disminució se'n diu eosinopènia i és deguda a situacions d'estrès, un infart agut de miocardi o pel tractament amb fàrmacs com ara amb adrenalina.



edat (anys)	Eosinòfils (%)	Eosinòfils(K/mcL)
0-9	3,02	0,22
10-19	2,59	0,169
20-29	2,47	0,17
30-39	2,7	0,214
40-49	2,525	0,125
50-59	3,342	0,228
60-69	2,275	0,162
70-79	3,06	0,24
80-89	2,82	0,216

Curiosament els eosinòfils, una varietat de leucòcits, es comporten de manera oposada a tots els altres. Teòricament els valors dels nens petits haurien de ser una mica més elevats que els d'adults, mentre que normalment és el revés. Tot i que aquesta representació es mostra una mica al gràfic, la pujada i la baixada que es mostra entre els 40 i els 80 anys que es errònia, fa que ens distorsioni la visió conjunt del gràfic.

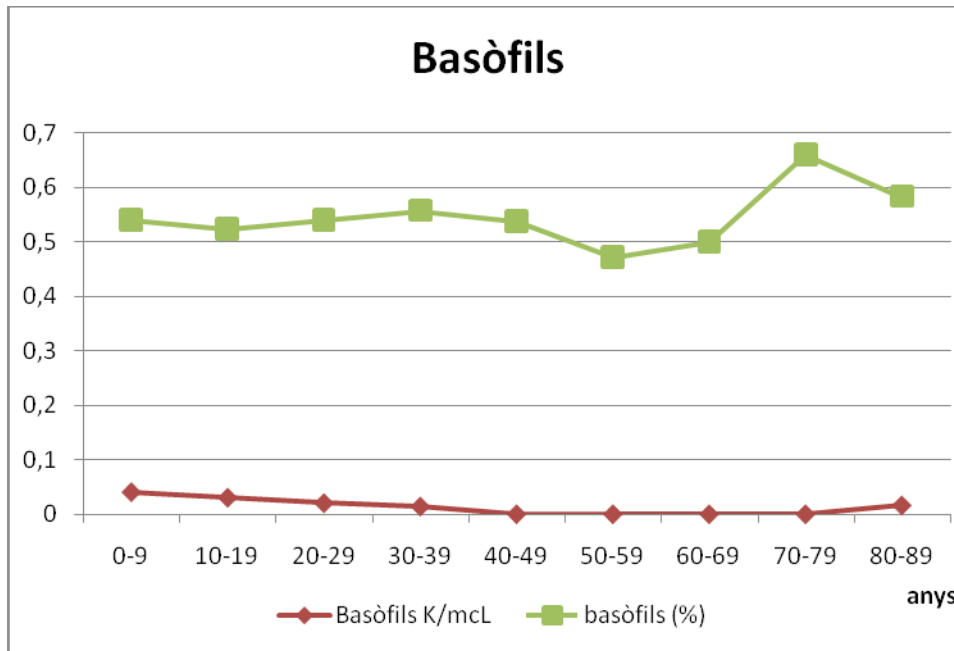
8.1.18.5. Basòfils: Són un tipus de glòbul blanc amb nucli. Representa menys d'un 1'5% de la totalitat de leucòcits, fent que sigui el menys comú. Són receptors d'immunoglobulines en membrana i indueixen el procés inflamatori alliberant, entre altres substàncies químiques.

Els valors es mesuren en percentatge i en K/mcL. Durant tota la vida i per els dos sexes els valors de referència sempre són els mateixos, entre 0 i 2%.

Una disminució del percentatge de basòfils pot ser a conseqüència de una reacció al·lèrgica aguda, algunes infeccions o endocrinopaties⁵¹ o pel tractament prolongat d'heparina⁵². Pel contrari, un augment de la concentració de basòfils s'anomena basofília i es sol donar en algunes infeccions víriques, hemopaties, asma o algunes endocrinopaties també.

⁵¹ Malaltia deguda a una alteració de la secreció de les glàndules endocrines

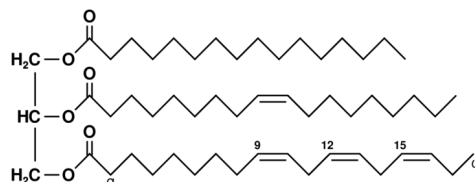
⁵² anticoagulant



edat (anys)	Basòfils(%)	Basòfils (K/mcL)
0-9	0,54	0,04
10-19	0,523	0,03
20-29	0,54	0,02
30-39	0,557	0,014
40-49	0,5375	0
50-59	0,471	0
60-69	0,5	0
70-79	0,66	0
80-89	0,583	0,016

La quantitat de basòfils al nostre cos és molt petita. Tot i això tenen la característica que els seus valors s'haurien de mantenir constants durant tota la vida i pels dos sexes, cosa que amb cap més tipus de leucòcit ocorre. Per tant, la representació del gràfic hauria de ser totalment lineal, i ho és molt, l'única petita errada que hi trobem és el pic dels 70 als 79 anys.

8.1.19. Triglicèrid: són un tipus de lípia formats per una molècula de glicerol, esterificada en els seus tres

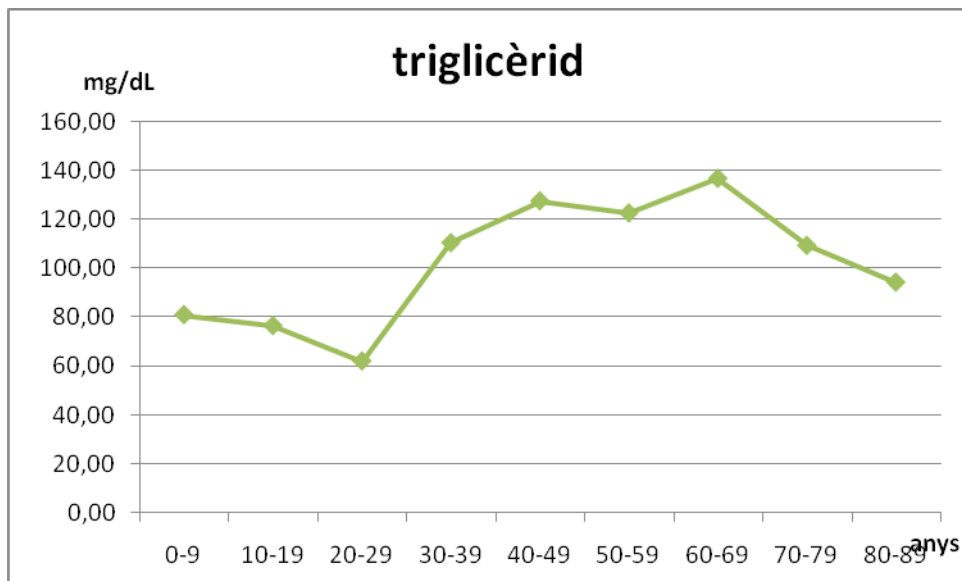


grups hidroxil, amb tres àcids grassos saturats o insaturats. Els triglicèrids funcionen de reserva energètica, de protecció mecànica i per la termoregulació.

La quantitat de triglicèrids a l'organisme es mesura en concentració, ja que la considerada normal en un organisme se depèn del pes de la persona. Es mesura en pes (mil·ligrams) de triglicèrids per a un volum de sang definit. Els valors normals són pels adults entre 0 i 200mg/dL, i entre 0 i 150mg/dL pels nens.

Una gran quantitat de triglicèrids s'anomena hipertrigliceridèmia i és un factor de risc cardiovascular. En canvi, una quantitat baixa juntament amb un colesterol baix contribueix a regenerar la substància blanca del cervell⁵³.

⁵³ És la part del cervell composta per fibres nervioses



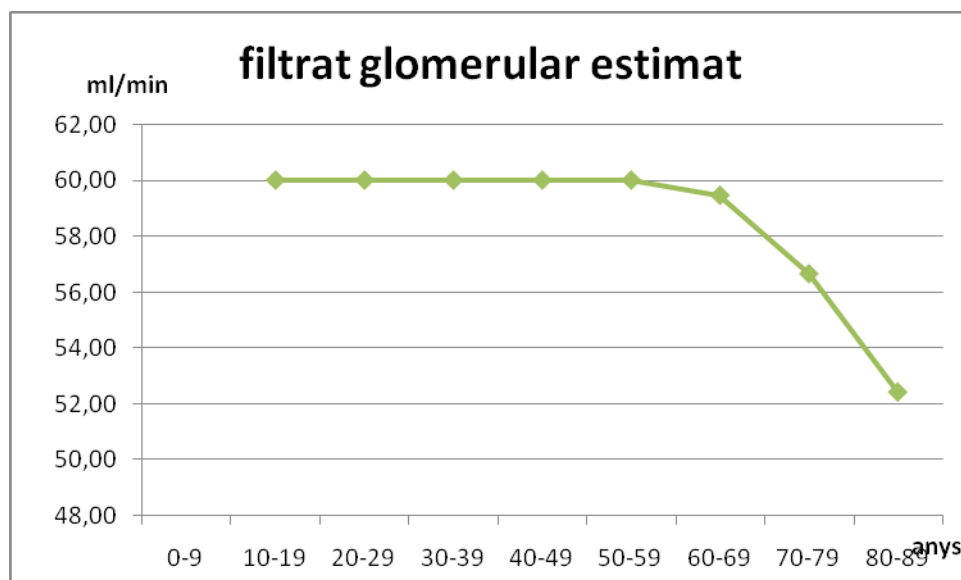
edat (anys)	triglicèrid
0-9	81,00
10-19	76,50
20-29	62,00
30-39	110,50
40-49	127,67
50-59	122,67
60-69	136,86
70-79	109,38
80-89	94,30

A l'infància els valors de triglicèrids haurien de ser més elevats, i ja a l'etapa adulta mantenir-se fins la mort. A la gràfica podem comprovar bastant bé el nivell de triglicèrid més baix als nens. L'únic error que es veu és la disminució dels valors amb les edats més altes, que no hauria d'aparèixer.

8.1.20. Filtrat glomerular estimat: És el volum de fluït filtrat per unitat de temps des de els capil·lars glomerulars renals fins l'interior de la càpsula de Bowman⁵⁴. Aquesta prova es fa servir per mesurar la funció renal a nivell de glomèrul⁵⁵. La taxa de filtrat glomerular és la força física i neta que transporta l'aigua i soluts a través de la membrana glomerular.

Normalment es mesura en mil·límetres per minut (ml/min). No té valors de referència degut al que hem explicat anteriorment.

El filtrat glomerular pot disminuir a causa de hipoproteïnèmia⁵⁶.



⁵⁴ Unitat renal en forma esfèrica en la qual es realitza el filtrat de les substàncies que es van a excretar

⁵⁵ Unitat atòmica del ronyó on té lloc l'aclariment o filtració del plasma sanguini

⁵⁶ Disminució de la concentració de proteïnes a la sang

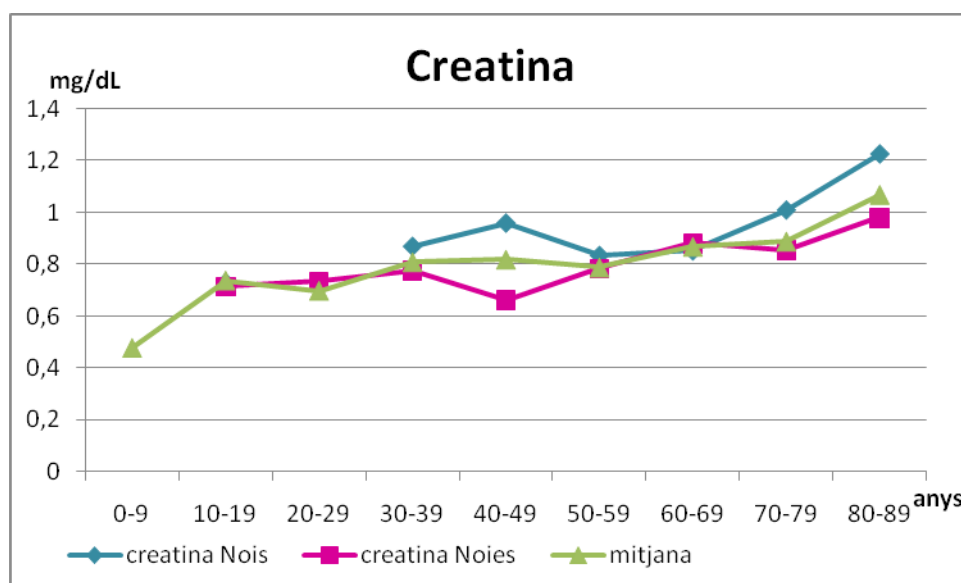
edat (anys)	filtrat glomerular estimat
0-9	
10-19	60,00
20-29	60,00
30-39	60,00
40-49	60,00
50-59	60,00
60-69	59,46
70-79	56,66
80-89	52,44

La forma que adopta la gràfica és típica. L'envelliment del cos provoca paral·lelament que aquest vagi degradant tots els seus òrgans, sense excepció de l'aparell excretor. D'aquesta manera l'aparell treballa menys i per tant, disminueix la capacitat de filtració a mesura que passen els anys.

8.1.21. Creatina: (forma molecular $C_4H_9N_3O_2$) és un àcid orgànic nitrogenat que es troba en els músculs i les cèl·lules nervioses d'alguns organismes vius, és un producte químic derivat dels aminoàcids. La creatina es sintetitza de forma natural en el fetge, el pàncrees, i els ronyons a raó d'un gram de creatina per dia. S'utilitza actualment com suplement dietètic en alguns esports d'intensitat, degut a les seves propietats ergo gèniques i que permet cargues repetitives i breus períodes de recuperació, amb l'objectiu de guanyar energia anaeròbica i mida muscular (sense tenir en ells un increment de volum d'aigua).

Es mesura en mg/dL (mil·ligrams per decilitre). Els valors normals estan compresos entre 0.5 i 0.9mg/dL per les dones i pels homes entre 0.7 i 1.2mg/dL. Els nens i nenes haurien de tenir valors més baixos

Sobrepasar els valors de creatina indica tenir hipercreatinèmia, que és un indicador de insuficiència renal, significa que els ronyons no acaben de complir la seva funció de depurar i eliminar de l'organisme les substàncies tòxiques o innecessàries. Per altre banda, tenir nivells de creatina baixa pot indicar baixa estatura, debilitat o disminució de la massa muscular.



creatina			
Edat (anys)	Nois	Noies	Mitjana
0-9			0,48
10-19	0,731	0,716	0,74
20-29		0,736	0,70
30-39	0,87	0,777	0,81
40-49	0,96	0,663	0,82
50-59	0,835	0,786	0,79
60-69	0,853	0,882	0,87
70-	1,01	0,856	0,89
80-89	1,226	0,982	1,07

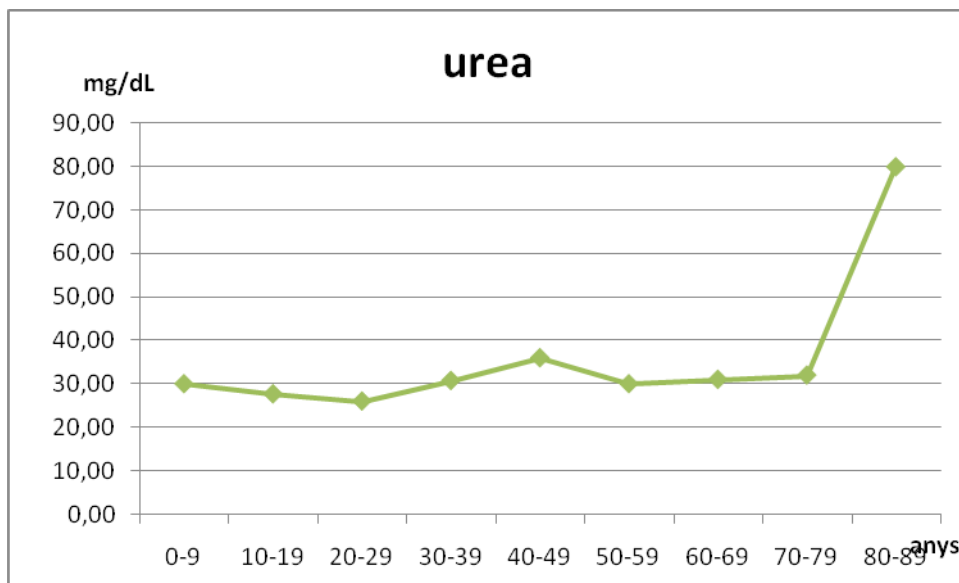
La forma dels resultats d'aquest gràfic també és típica. La creatina augmenta els valors a mesura que passen els anys, a conseqüència de la formació d'un gram de creatina per dia.

8.1.22. Urea: És un compost químic cristal·lí, incolor, de fórmula $CO(NH_2)_2$ es troba abundantment en l'orina, uns 9,3 grams/litre en l'orina humana. És el principal producte terminal del metabolisme protàtic, i és excretada en

grans quantitats per l'orina. En quantitats menors, és present a la sang, ai fetge, a la limfa i en els fluids serosos. La urea es forma principalment al fetge com un producte final del metabolisme.

Es mesura en mg/dL. Els valors són entre 16.6 i 48.5 per adults i joves.

Quan els valors d'urea són alts significa una malaltia renal, i quan són baixos no tenen tanta importància clínica.



edat (anys)	urea
0-9	30,00
10-19	27,67
20-29	26,00

30-39	30,75
40-49	36,00
50-59	30,00
60-69	31,00
70-79	32,00
80-89	80,00

Els nivells es mantenen constant, amb excepció als últims anys de vida, tal i com es mostra al gràfic. Això és a conseqüència de que les persones grans perden molta aigua per l'orina i per tant, necessitaran més aigua per excretar la mateixa quantitat d'urea.

8.2. ENVELLIMENT PSICOLÒGIC

La segona part de la part pràctica, consisteix en observar l'envelliment psicològic de les persones. Ha estat possible realitzant una enquesta a una mitjana de 8 per cada 10 anys d'edat. Coincidint amb les franges d'edat estudiades amb les anàlisis, que són les següents: fins a 10 anys, de 9 a 14

anys, de 15 a 19 anys, de 20 a 29 anys, de 30 a 39 anys, de 40 a 49 anys, de 50 a 59 anys, de 60 a 69 anys, de 70 a 79 anys i de 80 a 89 anys.

Vaig trobar convenient separar en dos grups l'edat de 9 fins a 19 anys, ja que penso que en aquesta edat el creixement psicològic és molt elevat tal com hem explicat a la part teòrica i seria interessant aturar-nos-hi una mica més.

L'enquesta passada a les 80 persones en total és la següent:

Enquesta pel treball de recerca "Com ens anem fent grans les persones"

Sexe: Masculí Femení Edat: _____

1. Quines aspiracions tens a la vida?

2. Ordena qui és més important per tu: (ordena de l'1 al 3, essent l'1 el més important)

amics família companys de feina/d'estudi

A qui et dirigiries si tinguessis un problema?

amics família companys de feina/d'estudi

3. Estàs content de la teva vida? Sí No A mitges

4. Canviaries alguna cosa de la teva vida? (En cas afirmatiu pots argumentar-ho.)

Sí No

Què?

5. Consideres que s'ha de viure per treballar o treballar per viure?

6. Quines aficions tens? (pots marcar més d'una opció)

cuinar fer esport sortir amb els amics llegir

mirar la televisió cosir anar a passejar ordinador

Altres: _____

7. Fas esport? Sí No Quin?

8. Què és el que més recordes de la teva vida?

9. Et fa por fer-te gran? Sí No

10. Quina és per tu l'edat ideal?

I els resultats són:

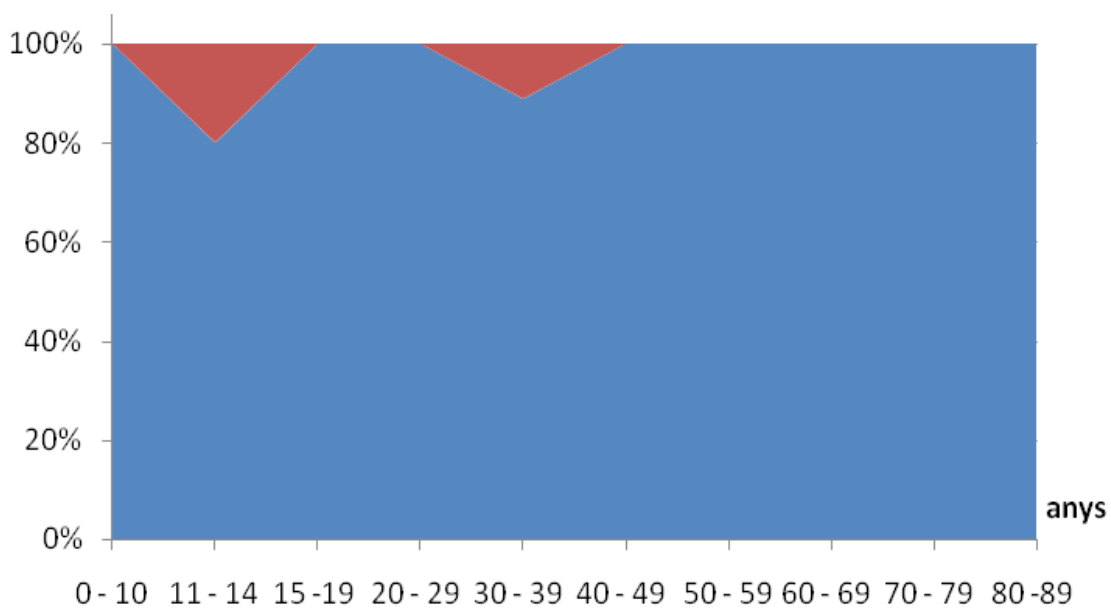
8.2.1. Quines aspiracions tens a la vida?

Aquesta pregunta tot i no ser quantitativa deunidó el profit que se li pot extreure.

Els infants i adolescents, han respost majoritàriament amb una professió. Mentre que adults les seves respostes han estat derivades de salut, família, felicitat i treball. Quan les persones tenen una edat una mica més elevada, cap als 50, 60 anys d'edat es pot comprovar una gran quantitat de gent que les seves aspiracions són jubilar-se. Finalment a la franja dels 70 fins als 90 anys, corresponent a la vellesa, les aspiracions son molt més senzilles: Estar amb família, continuar com ara, fer feliç a la gent que ens envolta, no patir dolor, estar tranquil,...

Amb aquestes respostes podem arribar a les conclusions que de petit, quan encara et queda molta vida per viure, tens aspiracions altes i de fet, és bo. A mesura que vas creixent i que el temps es va esgotant, les aspiracions van sent més senzilles. Les persones adultes volen coses bàsiques, i quan arriben als últims anys de l'adulthood les seves aspiracions són coses que tothom tindrà un dia o altre, jubilar-se. Per últim la gent gran, que les seves úniques aspiracions generalment són continuar com estàn.

8.2.2. Ordena qui és més important per tu:



- representa la totalitat de gent que ha triat com a més important la família, en segon lloc els amics i per últim els companys de feina/d'estudi
- Representa la gent que ha triat com a primera opció els amics, seguidament la família i per acabar els companys de feina/d'estudi.

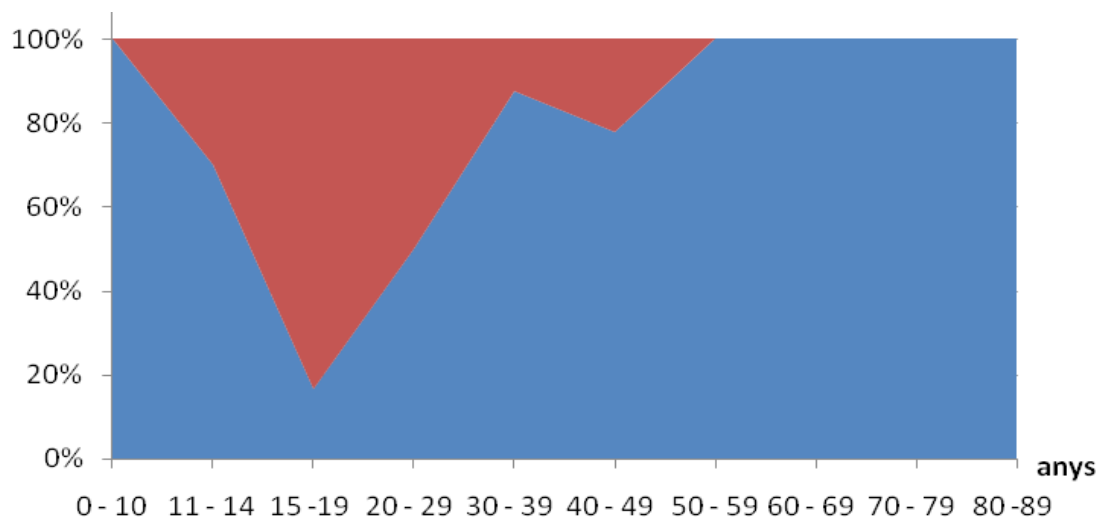
Franges d'edat (anys)	Família - amics -companyas	Amics - família -companyas
0-10	100%	0%
11-14	80%	20%
15-19	100%	0%
20-29	100%	0%
30-39	88,88%	11,12%
40-49	100%	0%
50-59	100%	0%
60-69	100%	0%
70-79	100%	0%
80-89	100%	0%

A totes les franges estudiades només hi ha els casos de la franja de 11 a 14 anys d'edat que el 20 % a escollit l'ordre: Amics, família, companys. També hi ha el cas a la franja dels 40 als 49 anys d'edat que el 11'12% a escollit l'ordre anterior.

Tots els altres han escollit l'ordre: Família, amics, companys.

Això ens mostra l'importància que té la família a les nostres vides, és amb la que creixem i més tard en formarem una. Existeixen els amics, però si posem pel cas que algú ens digués qui vols que sigui més feliç: amics o família, quasi bé tots respondriem família.

8.2.2.1. A qui et dirigiries si tinguessis un problema?



- Persones que es dirigeixen a la família si tinguessin un problema
- Persones que es dirigeixen als amics si tinguessin un problema

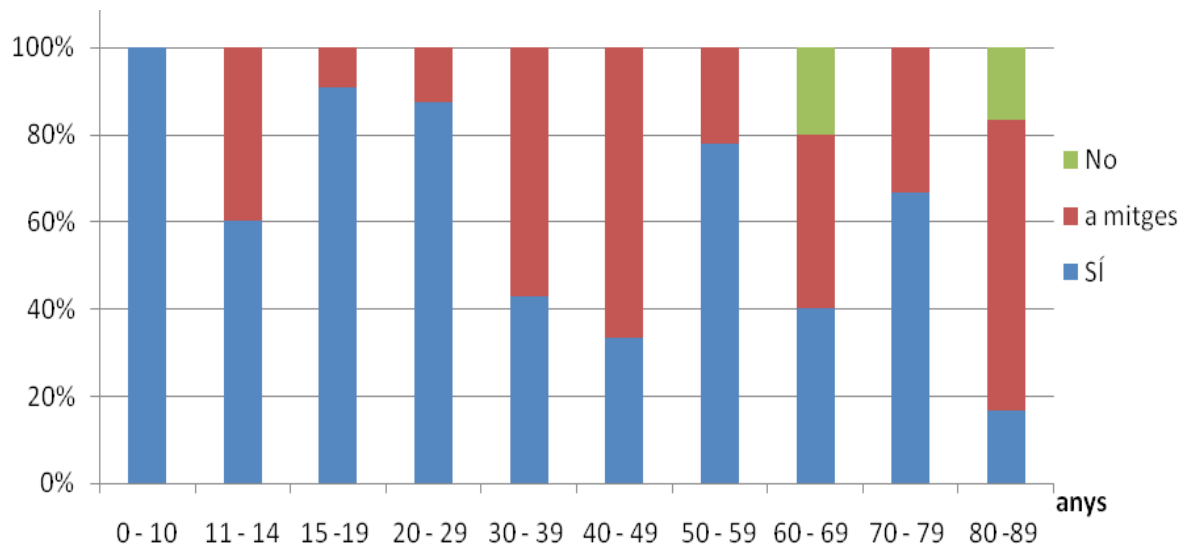
Franges d'edat	Família	Amics
----------------	---------	-------

(anys)		
0-10	100%	0%
11-14	70%	30%
15-19	16,67%	83,33%
20-29	50%	50%
30-39	87,50%	12,50%
40-49	77,78%	22,22%
50-59	100%	0%
60-69	100%	0%
70-79	100%	0%
80-89	100%	0%

Potser per nosaltres és més important la família, com hem vist a la pregunta anterior, però quan tenim un problema molta gent i sobretot a l'etapa adolescent i pre-adulta, i a l'adolescent em puc atrevir a dir quasibé la totalitat, demanaria consell als amics.

Des del meu punt de vista, penso que pot ser degut a que els temps han canviat i molts problemes actuals, els adolescents pensem que els adults no els entendrien i encanvi un amic sí.

8.2.3. Estàs content de la teva vida?



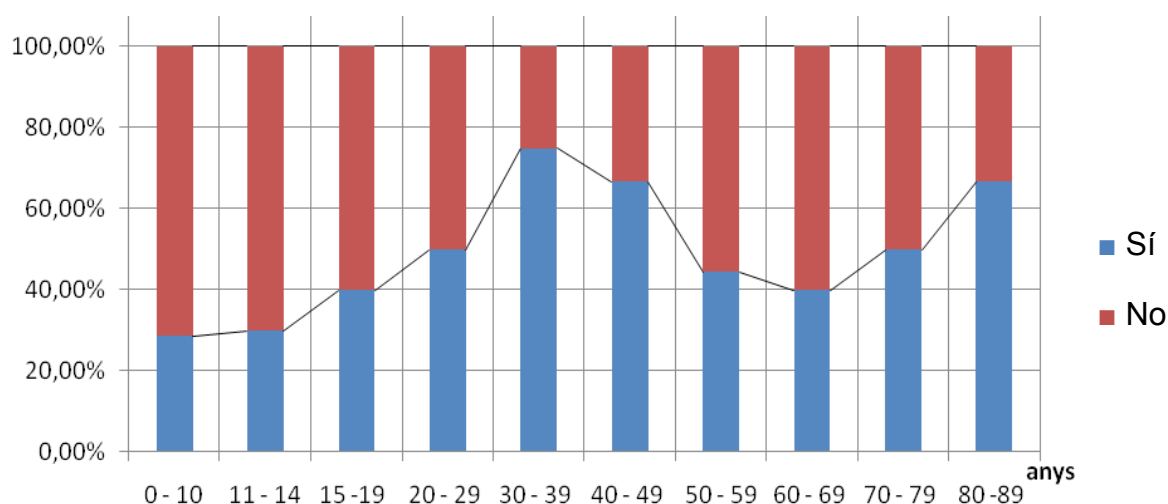
Franges d'edat (anys)	SÍ	a mitges	No
0-10	100%	0%	0%
11-14	60%	40%	0%
15-19	90,90%	9,10%	0%
20-29	87,50%	12,50%	0%
30-39	42,85%	57,15%	0%
40-49	33,30%	66,70%	0%
50-59	77,70%	22,30%	0%
60-69	40%	40%	20%
70-79	66,60%	33,40%	0%

80-89	16,70%	66,60%	16,70%
-------	--------	--------	--------

Al gràfic podem apreciar una tendència a que a mesura que van passant els anys per les persones no estan tan contents de la vida com ho estaven de petits. (Tot i que podria ser degut també, a un canvi de societat i a una visió diferent que donava la vida antigament i que dona ara. Per descartar aquesta hipòtesi el que hagués calgut és entrevistar a les mateixes persones quan eren petites i durant tota la seva vida)

Comprovem doncs, que la franja de 0 a 10 anys el 100% de la població enquestada està content de la seva vida, en canvi, a la franja de 80 a 89 anys d'edat només el 16,70% afirmen estar contents de la seva vida.

8.2.4. Canviaries alguna cosa de la teva vida?



Franges d'edat	SÍ	NO
----------------	----	----

(anys)		
0-10	28,58%	71,42%
11-14	30%	70%
15-19	40%	60%
20-29	50%	50%
30-39	75%	25%
40-49	66,67%	33,33%
50-59	44,44%	55,56%
60-69	40%	60%
70-79	50%	50%
80-89	66,67%	33,33%

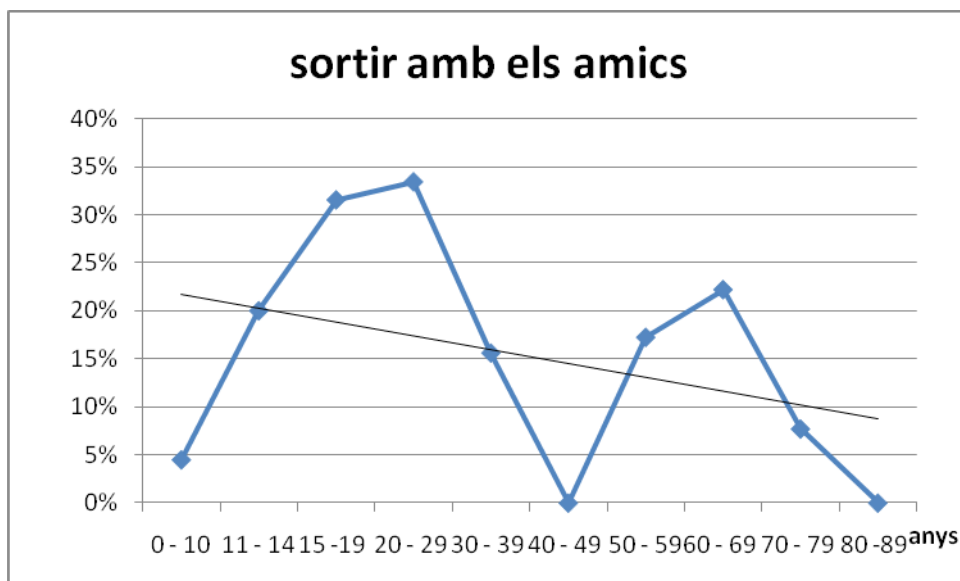
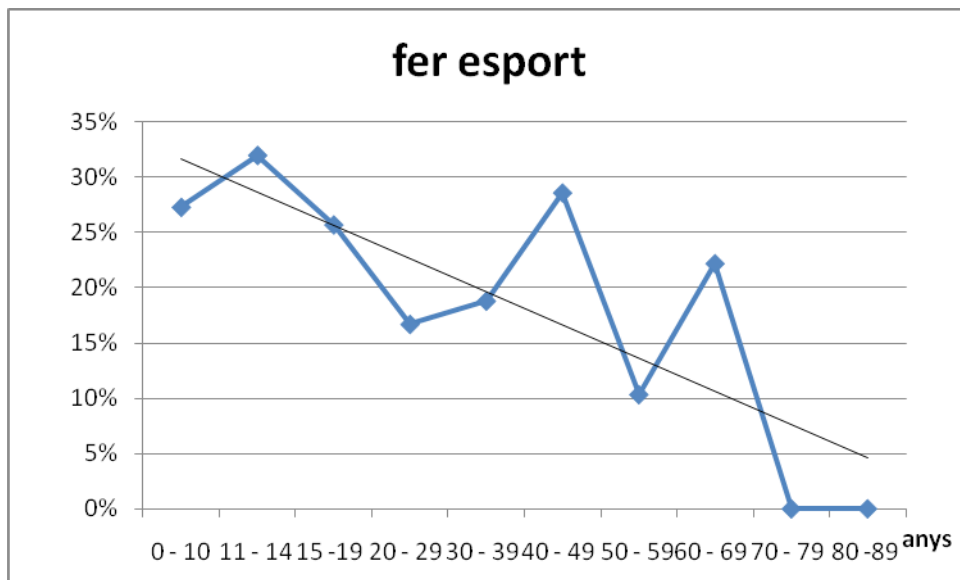
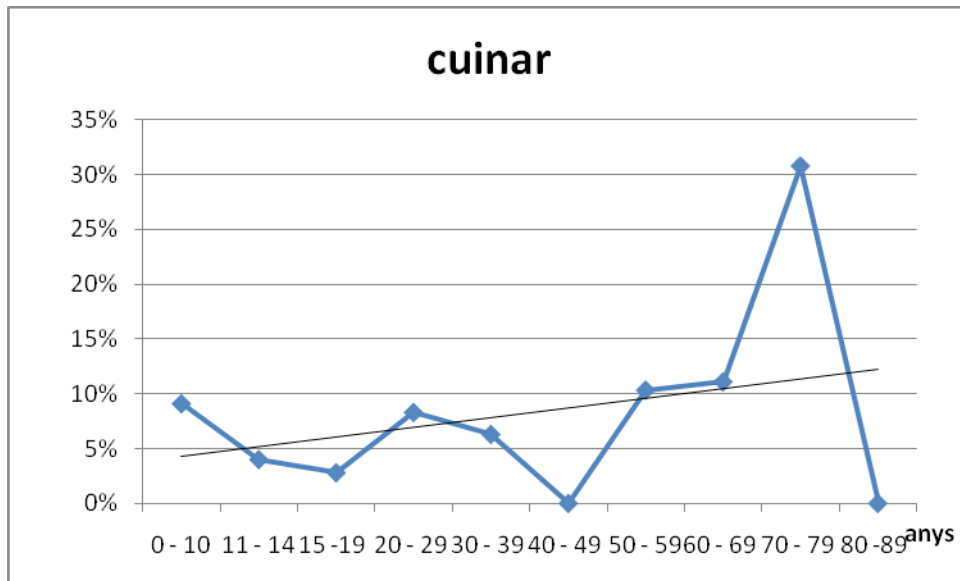
La tendència de les respostes d'aquesta pregunta és que, a mesura que ens anam fent grans, canviariem més coses de la nostra vida, però tampoc és un resultat molt clar, tot i que tindria certa lògica. Quan ens fem grans, vivim més temps i per tant, tenim més temps per fer errors i després volguer-los canviar.

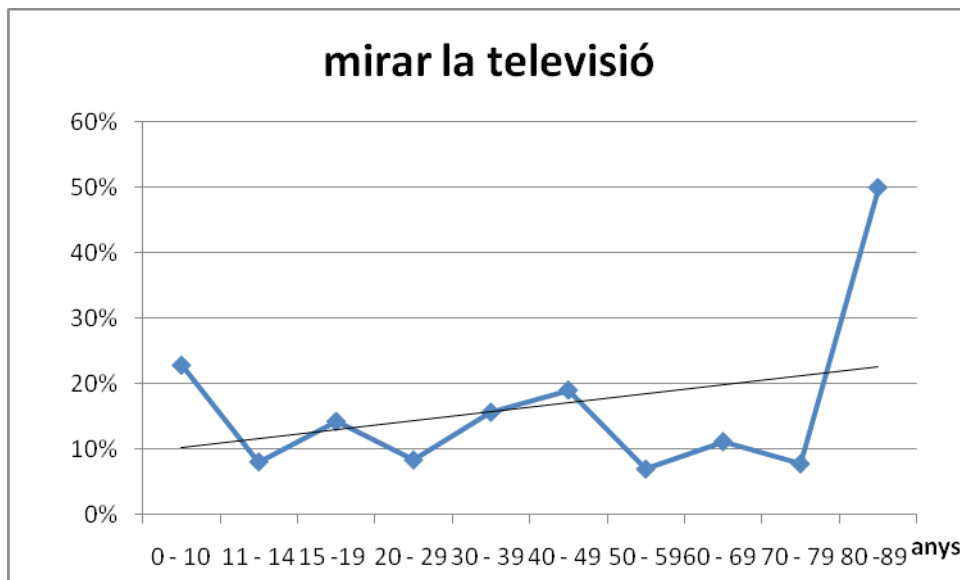
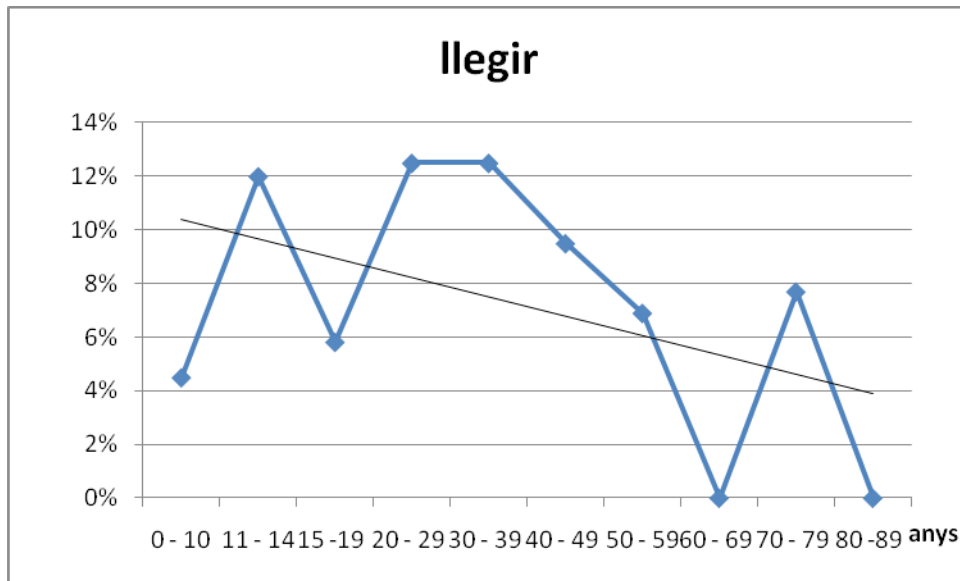
8.2.5.Consideres que s'ha de viure per treballar o treballar per viure?

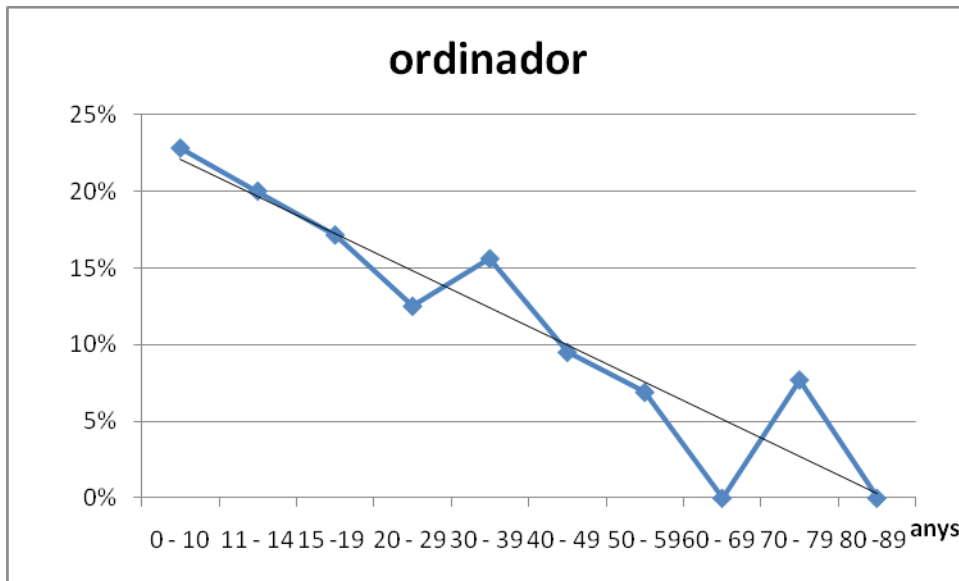
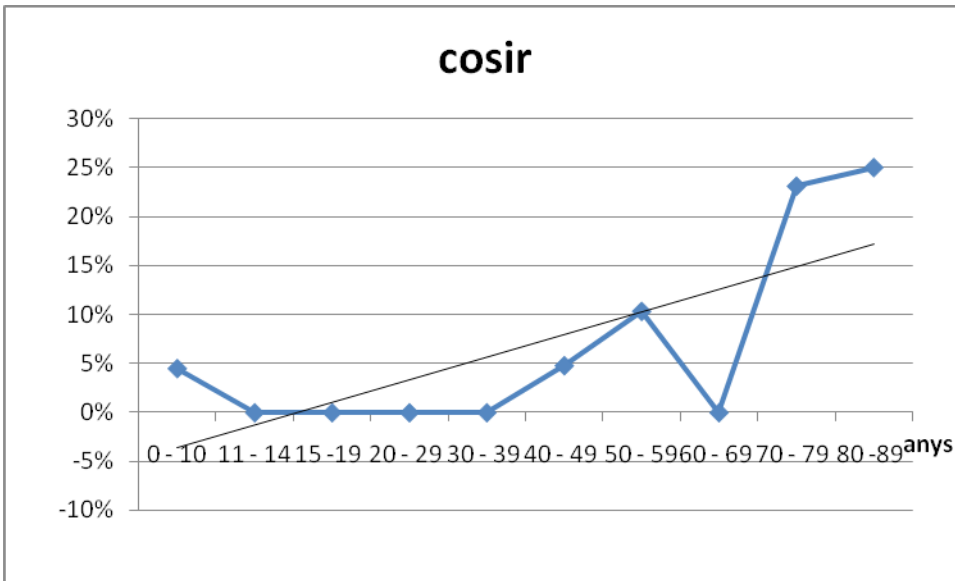
En aquesta pregunta quasi tothom tenia clar que treballar per viure és el millor. Només han estat tres persones de les 81 enquestades les que han respost que el que calia era viure per treballar. Aquestes persones tenien 24, 34 i 60 anys.

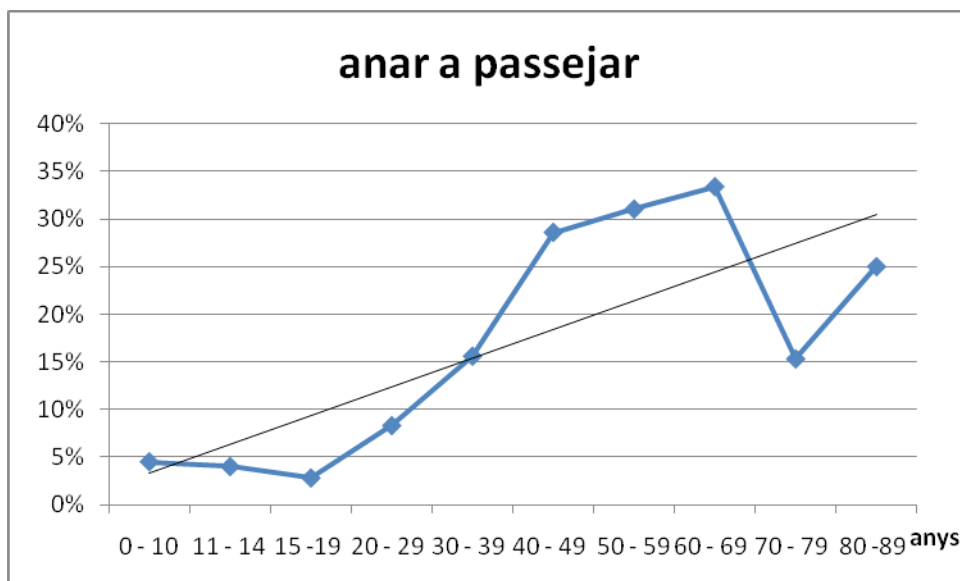
Afegir que tres persones l'han deixat amb blanc, potser perquè no sabien ben bé el que calia en aquesta vida: Viure per treballar o treballar per viure.

8.2.6.Quines aficions tens?









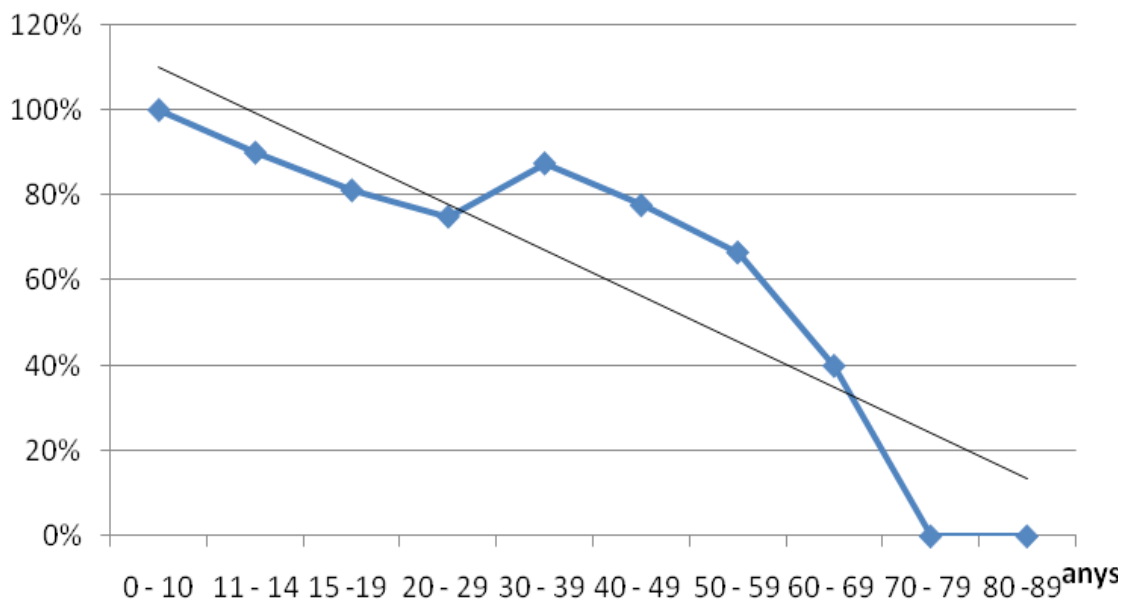
Franges d'edat (anys)	cuinar	fer esport	sortir amb els amics	llegir	mirar la televisió	cosir	anar a passejar	ordinador
0-10	9,10%	27,30%	4,50%	4,50%	22,80%	4,50%	4,50%	22,80%
11-14	4%	32%	20%	12%	8%	0%	4%	20%
15-19	2,80%	25,71%	31,53%	5,82%	14,20%	0%	2,80%	17,14%
20-29	8,30%	16,70%	33,40%	12,50%	8,30%	0%	8,30%	12,50%
30-39	6,30%	18,80%	15,60%	12,50%	15,60%	0%	15,60%	15,60%
40-49	0%	28,60%	0%	9,50%	19%	4,80%	28,60%	9,50%
50-59	10,34%	10,34%	17,24%	6,90%	6,90%	10%	31,04%	6,90%
60-69	11,10%	22,20%	22,20%	0%	11,10%	0%	33,40%	0%
70-79	30,80%	0%	7,70%	7,70%	7,70%	23,10%	15,30%	7,70%
80-89	0%	0%	0%	0%	50%	25%	25%	0%

Els gràfics resultants d'aquestes enquestes són bastant irregulars, per tant, per obtenir els resultats mirarem les línies de tendència.

Fer esport, sortir amb els amics, llegir i l'ordinador són aficions que es van reduint amb el temps segons els gràfics, i de fet té certa lògica. L'ordinador no és que es redueixi, però el resultat al gràfic és degut a que la gran majoria de la gent gran no el sap fer servir. Per altra banda, cuinar, mirar la televisió, cosir i anar a passeig tenen un increment amb el pas del temps. Hi de fet, ens imaginem una persona gran fent totes aquestes activitats, en canvi, no ens les imaginem fent les que els gràfics mostren reducció.

Unes activitats i altres, a més a més d'incrementar o disminuir amb el pas del temps, es practiquen més que d'altres. Les més practicades serien: mirar la televisió, anar a passeig i sortir amb els amics, alhora que llegir és la menys practicada segons les enquestes.

8.2.7. Fas esport?



Franges d'edat (anys)	Tan per cent que fa esport
0 - 10	100%
11 - 14	90%
15 - 19	80%
20 - 29	75%
30 - 39	88%
40 - 49	78%
50 - 59	68%
60 - 69	40%
70 - 79	0%
80 - 89	0%

0-10	100%
11-14	90%
15-19	81,18%
20-29	75,00%
30-39	87,50%
40-49	77,70%
50-59	66,60%
60-69	40%
70-79	0%
80-89	0%

Els resultats són clars: A mesura que ens anem fent grans fem menys esport, ja sigui degut a les condicions físiques o pel fet que ens envolten altres responsabilitats i no tenim temps.

A més a més, la pregunta incloïa un doble apartat, preguntant en cas afirmatiu que fesis esport, et preguntava quin. A l'infància i a l'adolescència predominen els esports olímpics com l'atletisme, el ballet, bàsquet, futbol, trekking, muntar a cavall, tai chi, natació... Per altre banda, quan arribem a l'edat de 20 anys comencen a aparèixer i en mica en mica van agafant més importància esports que es fan per lliure com anar a caminar, amb bici, a córrer... o altres de manteniment com l'spinning.

8.2.8. Què és el que més recordes de la teva vida?

En les respostes d'aquesta pregunta es contempla una evolució psicològica bastant important.

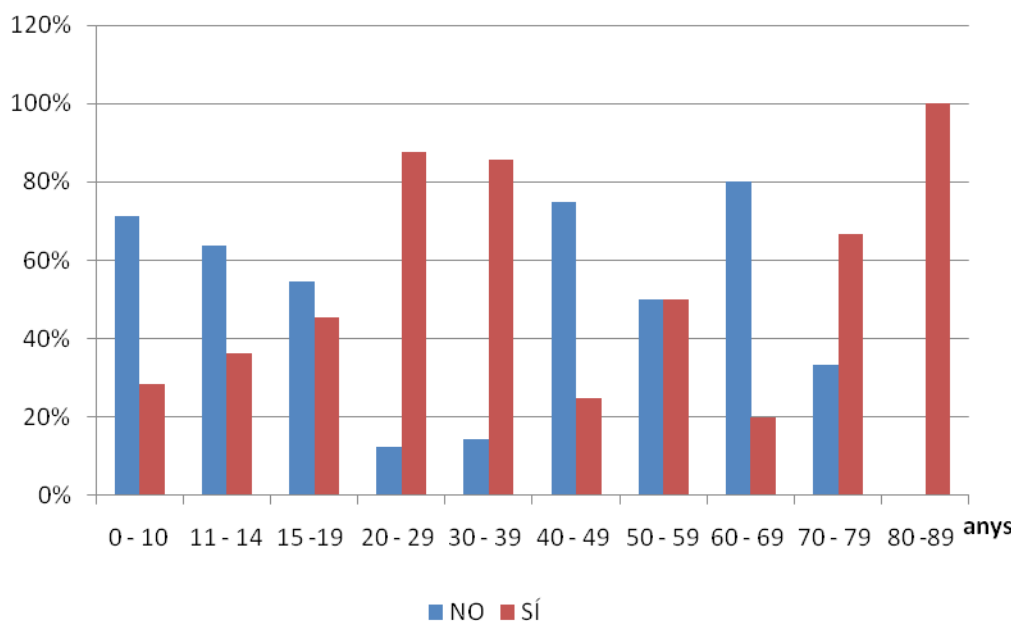
Els infants la contesten amb respostes senzilles: El dia que em vaig embardissar (aquest hem d'admetre que fa bastant gràcia) o el dia del meu aniversari, i n'hi ha molts que posen res, perquè no saben què posar-hi.

Durant l'adolescència les respostes es concentren amb coses fetes amb els amics, i amb menys proporció amb la família.

Al principi de l'adulthood, són majoria les respostes que expliquen els moments bons i dolents, perquè aquest últims són dels que aprens. No és fins als 30 anys que comencen a aparèixer respostes com el dia que em vaig casar i el que van néixer els meus fills, que aniran apareixent a totes les edats. A aquesta edat també comencen a recordar moltes coses de l'infància i l'adolescència.

En general els records de petits, el casament, i el naixement dels fills i nets, són reiteratius a totes les èpoques restants. Puntualitzar també la franja de 80 a 89 anys d'edat que apareixen records de la guerra.

8.2.9. Et fa por fer-te gran?



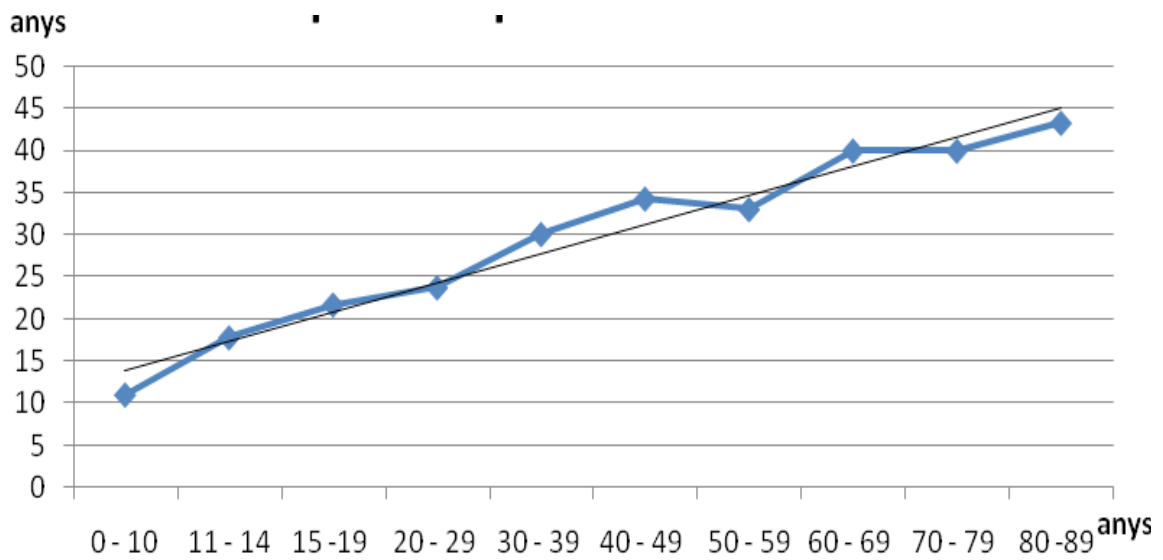
Franges d'edat (anys)	NO	SÍ
0-10	71,42%	28,58%
11-14	63,63%	36,37%
15-19	54,54%	45,46%
20-29	13%	87,50%
30-39	14,29%	85,71%
40-49	75%	25%
50-59	50%	50%
60-69	80%	20%
70-79	33,30%	66,70%
80-89	0%	100%

Els resultats d'aquesta pregunta queden una mica desordenats, i sincerament, quan em vaig plantejar la pregunta pensava que n'obtidria unes respostes més clares.

Si comparem el principi de la vida amb el final, veiem que a l'infància generalment no es té por a fer-se gran, però a la vellesa, tot i ja ser

grans, és té més por. Potser degut a pensar que si es fan més grans arribaran a la mort.

8.2.10. Quina és per tu l'edat ideal?



Franges d'edat (anys)	Edat ideal
0 - 10	11
11 - 14	17,8
15 - 19	21,7
20 - 29	23,75

30 - 39	30,083
40 - 49	34,29
50 - 59	33,05
60 - 69	40
70 - 79	40
80 -89	43,3

Per obtenir l'edat ideal a cada franga d'edat, he realitzat la mitjana de les edats que havien respost els enquestats.

Més clar impossible, a mesura que ens anem fent grans, pensem que l'edat perfecte és més elevada. És d'aquesta manera que aproximadament als 7 anys pensem que l'edat ideal són 11 anys, i quan arribem als 11 anys pensem que l'edat magífica són els 17. Quan complim 17 anys en volem tenir 21 i quan en complim 21 fins als 30 començem a pensar que estem a l'edat ideal. Arribats als 40 creiem que ens sobren uns 6 anys, i als 50 uns 17... i així succesivament.

Penso que pot ser degut que si tens 70 anys, veus una persona amb 40 anys jove, encanvi si en tens 40, et sembla que la persona jove és la de 30 anys.

9. CONCLUSIONS

Abans de començar el treball em vaig plantejar dos qüestions clau que els hi he tret bastant rendiment.

Referent a la primera qüestió: **hi ha alguna manera de predir quan ens morirem?** no he trobat realment cap indicador a les analítiques que ho mostri. A més a més, vaig fer la pregunta a la doctora Mariona Bosch, i em va respondre que efectivament no n'hi havia. Hi ha marcadors com el filtrat

glomerular estimat, que els seus valors baixen de manera exagerada amb el pas del temps, però tot i tenir els valors normals d'aquest paràmetre pots morir, mentre que pots viure molt de temps essent els teus valors del filtrat glomerular estimat baixos. Tot això és degut a la complexitat del cos humà, dit això, afegir que la mort depèn, casi m'atreveixo a dir, de centenars de factors. És més, persones que tenen diagnosticats una malaltia molt greu, com podria ser un càncer, és molt difícil adjudicar-los-hi una data de caducitat, a conseqüència del que hem esmentat abans, que el cos humà es molt complex, i per tant cadascú es diferent i és molt difícil de preveure. Aleshores queda clar que la resposta és: no, avui en dia és impossible.

Ara bé, la segona pregunta: **com és que ens fem grans?** és tan complexa com tota l'extensió de la part teòrica d'aquest treball. Dit amb poques paraules, podem concloure que la reparació i el manteniment dels teixits dels nostres òrgans amb el pas del temps es va fent cada vegada menys eficaç, i per tant, hi ha una declinació de la funció dels òrgans. A més a més, després de tota l'investigació realitzada, em veig capaç a sintetitzar-ho, d'una manera bastant visual i amb poques paraules aquest procés tan llarg i complicat: El cos humà és com una màquina: es forma i creix, arriba al punt màxim de funcionament corresponent a l'edat adulta, i finalment es va gastant i fent malbé.

El treball a part d'aprendre molts coneixements que em seran de gran utilitat per la meua vida, com a persona m'ha servit per aprendre a estructurar-me el temps, i fermen adonar que en realitat sóc capaç d'espavilar-me per buscar els objectius que em proposi.

La meua valoració d'aquest treball és molt positiva ja que crec que hi ha dedicat moltes i moltes hores que no únicament m'han servit per omplir

pàgines de lletres, sinó per augmentar els meus coneixements d'un tema que jo vaig triar perquè realment m'interessava i em continua interessant molt.

10. AGRAÏMENTS

Com en tot treball, he necessitat disposar d'ajuda i temps per part d'altres persones que han estat al meu costat i m'han donat ajuda, que sense aquesta no hagués estat possible donar per finalitzat el meu treball. Mencionar a tothom seria quasi impossible, i per tant vull destacar els més importants.

En primer lloc, donar gràcies a la meva tutora, Consol Duran, que m'ha aconsellat, m'ha aportat idees i m'ha guiat sobre com i què havia de fer en

cada moment i també a tots els professors que ens han donat consell, ens han animat a fer-lo amb ganes i forces.

També donar les gràcies als metges, en especial a la Carme Graboleda, la directora del CAP Banyoles, qui em va facilitar analítiques sense cap problema. Agrair també la Mariona Bosch Cuenca, qui em va atendre molt amablement i em va donar informació per poder realitzar el comentari de les gràfiques de les analítiques i em va ajudar en dubtes que tenia. I també a la meva metgessa Elisa Estrella Alem Romero, que em va donar petits consells.

Agrair també el meu àmbit social per aguantar-me durant aquest temps, donar-me ajuda, suport i ànim. Com també a la meva família per tranquil·litzar-me en els moments en que més feina tenia i se m'anaven acumulant els nervis.

Moltes gràcies a tots i a totes! Sense l'ajuda de qualsevol d'aquestes persones, no hagués estat possible la realització d'aquest treball.

11. BIBLIOGRAFIA

- Pàgines web:

Col·legi oficial infermeres i infermers Barcelona. Internet.

<http://www.infermeravirtual.com/>

Prof. J. Lluís Conde Sala. *Adolescència, maduresa i senectut.* Internet.

<http://ocw.ub.edu/psicologia/adolescencia-maduresa-i-senectut/>

Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia de la A.T.P. Internet.

<http://www.adolescenciasema.org/>

Sistema Neuro-endocrino. Internet.
<http://sistemaneuroendocrino2npol.blogspot.com/>

Gobierno Bolivariano de Venezuela. Adolescencia y desarrollo
<http://www.rena.edu.ve/>

Slideshare. Etapas de la vida humana. Internet. <http://www.slideshare.net/>

Wikipedia: la enciclopedia libre. Internet. <http://es.wikipedia.org/wiki/>

Grup d'enciclopedia catalana. Internet. <http://www.enciclopedia.cat/>

Instituto Valenciano de investigaciones económicas. Internet.
<http://www.ivie.es/>

Dr Pedro Badrea. *¿Cual es la diferencia entre pubertad y adolescencia?*.
Internet. <http://www.pediatraldia.cl/>

El comportamiento en las etapas del desarrollo humano. Internet.
<http://www.monografias.com/>

¿Qué es la menopausia? Internet. <http://www.isoflavones.info/>

Blog de actualidad económica. Internet. <http://www.finanzas.com/>

Exceso de glóbulos rojos. Internet.
<http://www.atencionhispana.com/medicina/medicinas-saludables/>

Rincón del vago. Hematología. Internet. <http://html.rincondelvago.com/>

Laboratorios de análisis. Transaminasa GPT. Internet.
<http://www.laboratoriosdeanalisis.com/i>

Xose Luís López Álvarez y Natalia Pérez Lorenzo. *Atención primaria en la red. Anemia*. Internet. <http://www.fisterra.com/>

Tu portal de salud y bienestar. Internet.
<http://www.saludalia.com/Saludalia/>

Teens Health. Las enfermedades. Internet. <http://kidshealth.org/>

Tuotromedico. Índice hematocrito. Internet.
<http://www.tuotromedico.com/>

Diabetes and hormone center of the pacific. Internet.
<http://www.endocrinologist.com/>

Medline plus. Información de salud para usted. Internet.
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/>

Starmedia. Internet. <http://www.gratisweb.com/cenepa1/teoria2.htm>

La fecundación. Descripción básica de los pasos en el proceso de formación de un feto. Internet. <http://www.portalplanetasedna.com.ar/>

University of Maryland Medical Center. Desarrollo de los niños en edad preescolar. Internet. <http://www.umm.edu/>

School. La fecundación humana. Internet. <http://www.wikisaber.es/>

A bajar colesterol. Internet. <http://www.abajarcolesterol.com/>

- Llibres

Estupinyà, Pere. *El lladre de cervells: tot compartint el coneixement científic de les ments més brillants*. Ed. La Magrana, 2011.

Fernández-Cid Fenollera, Alfonso. *Guía Dexeus de la salud de la mujer*. Ed. Planeta, 1997.

Bischoff, S. C. *Envejecimiento activo: contribuciones de la psicología*. Ed. Pirámide, 2009.

Stuart-Hamilton, Ian. *Psicología del envejecimiento*. Ed. Morata, 2002.

Tallak, Peter. *En el vientre materno*. Ed. RBA, 2007

Moreno Hernández, Amparo. *L'adolescència*. Ed. UOC, 2006

- Apunts xerrada:

Mora, Lucía. *Los cambios del cuerpo: La adolescencia y tú*. (Projecte educatiu per ESO) Curs 2007-08

- Consultes a doctores

Mariona Bosch Cuenca,

Carme Graboleda Poch

Elisa Estrella Alem Romero

