
TREBALL DE RECERCA

**QUAN SER FORT
ÉS L'ÚNICA
OPCIÓ**

**Estudi i investigació
sobre els limfomes**



**INS Pere Alsius i Torrent
2n Batxillerat**

Banyoles, 11 de gener de 2013

Per a tots els malalts de càncer...

"Per molt llarga que sigui la tempesta, el sol sempre torna a brillar entre els núvols."

Khalil Gibran¹ (1883-1931)

... viu amb esperança.

¹ Khalil Gibran o Gibran Khalil Gibran (en àrab *كhalil جبران خاليل جبران*, *Jibrān Ḥalīl Jibrān*) fou un poeta i pintor d'origen àrab libanès establert als Estats Units, on va escriure en àrab i anglès. És conegut sobretot gràcies al seu recull *El Profeta*.

AGRAÏMENTS

Vull agrair a totes les persones que m'han ajudat a realitzar la tasca del meu treball i sense les quals no m'hagués estat possible fer-lo.

En primer lloc, a la meva tutora per proporcionar-me la informació necessària, per encaminar-me i orientar-me en tot moment i, sobretot, per ajudar-me a fer més fàcil emocionalment l'elaboració d'un tipus de treball com aquest.

Al Doctor Gardella; a la cap de comunicació de la Fundació "La Marató" de TV3, Begonya Garcia; al coordinador del voluntariat de l'AECC (Associació espanyola contra el càncer), José Miguel Navarro i al responsable d'informació sanitària i de recerca dins el sector d'infermeria de l'ICO (Institut català d'oncologia) de Girona, Jordi Fonoll; per atendre amb tanta amabilitat i donar-me l'oportunitat de poder-los-hi fer una entrevista i visitar les instal·lacions de l'ICO de Girona.

A la meva mare, a la meva germana i al meu oncle per aportar el seu gra de sorra en la producció del treball.

I especialment al meu pare, Moisès Bramon, pel seu interès a l'hora d'oferir-me ajuda i prestar-me tot tipus d'informació sobre el seu cas. M'agradaria dedicar-li el treball.

A tots ells, de tot cor, moltes gràcies.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. QUÈ ÉS EL CÀNCER?	4
2.1 Concepte de tumor i càncer	4
2.2 Tipus de tumor	5
2.3 Morfologia del càncer	7
2.4 Tipus de càncer	8
3. SISTEMA LIMFÀTIC I IMMUNITARI	13
3.1 Sistema limfàtic	13
3.1.1 Definició	13
3.1.2 Òrgans limfàtics	13
3.1.3 Funcions	14
3.2 Sistema immunitari	15
3.2.1 Concepte d'immunitat	15
3.2.2 Definició	15
3.2.3 Òrgans limfoides	15
3.2.3.1 Òrgans limfoides primaris	16
3.2.3.2 Òrgans limfoides secundaris	16
3.2.4 Funcions	17
3.2.5 Tipus d'immunitat	17
3.2.5.1 Immunitat inespecífica o natural	18
3.2.5.2 Immunitat específica o adquirida	21
3.2.6 Defensa immunitària contra cèl·lules canceroses	25
3.2.7 Immunodeficiències	25
4. LIMFOMES	26
4.1 Origen de la paraula limfoma	26
4.2 Què són?	26
4.3 Causes	27
4.4 Etiologia	27
4.5 Freqüència	27
4.6 Tipus	30
4.6.1 Limfomes de Hodgkin	31
4.6.1.1 Definició	31

4.6.1.2 Epidemiologia	31
4.6.1.3 Síntomes principals	32
4.6.1.4 Diagnòstic	32
4.6.1.5 Tractament	32
4.6.1.6 Factors i conductes de prevenció	33
4.6.2 Limfomes de no-Hodgkin	33
4.6.2.1 Definició	33
4.6.2.2 Epidemiologia	34
4.6.2.3 Síntomes principals	34
4.6.2.4 Diagnòstic	34
4.6.2.5 Tractament	35
4.6.2.6 Factors i conductes de prevenció	35
5. ENTITATS RELACIONADES	37
5.1 Associacions	37
5.1.1 AEAL (“Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia”)	37
5.1.1.1 Què és?	37
5.1.1.2 Activitats que realitza	37
5.1.1.3 Serveis que proporciona	40
5.1.2 FECEC (Federació catalana d’entitats contra el càncer)	43
5.1.2.1 Què és?	43
5.1.2.2 Activitats que realitza	44
5.1.2.3 Serveis que proporciona	47
5.1.3 AECC (Associació espanyola contra el càncer)	48
5.1.3.1 Què són?	48
5.1.3.2 Activitats que realitza	48
5.1.3.3 Serveis que proporciona	50
5.2 ICO (Institut català d’oncologia)	52
5.2.1 Què és?	52
5.2.2 Serveis que proporciona	52
6. DIARI D’UN CAS PARTICULAR	55
6.1 Introducció	55
6.2 Dades personals del pacient	55

6.3 Síntomes inicials	56
6.4 Diagnòstic	58
6.5 Hospitalització i proves	60
6.6 Tractament	65
6.7 Seguiment i controls	68
7. ENTREVISTES	77
7.1 Entrevista al Doctor Santiago Gardella Company	77
7.2 Entrevista a Moisès Bramon Serra	85
7.3 Entrevista a Toni Bramon Serra	89
7.4 Entrevista a Begonya Garcia Batllori	93
7.5 Entrevista a José Miguel Navarro Medina	97
7.6 Entrevista a Jordi Fonoll Lluís	100
8. VISITA A L'ICO DE GIRONA	108
8.1 Radioteràpia	109
8.2 Quimioteràpia	111
8.3 Hospitalització	113
9. CONCLUSIONS	114
10. GLOSSARI	117
11. FONTS D'INFORMACIÓ	123
11.1 Bibliografia	123
11.2 Webgrafia	123
11.3 Infografia	125
12. ANNEXOS	127
ANNEX 1: <i>Interacció genètica-ambient en l'etiologia dels limfomes en un estudi multicèntric europeu</i> , XI Simposium, Fundació "La Marató" de TV3	128
ANNEX 2: <i>"Microbis centenaris (i 2): caragolats i entortolligats"</i> de Mercè Berlanga i Ricard Guerrero, revista Omnis Cellula ISSN 1696-8107, Nº. 28, desembre 2012 , pàg. 44-47	132
ANNEX 3: Entrevista a Josep Ramon Germà, oncòleg que va crear un laboratori de recerca finançat per "La Marató" de l'any 1994	137
ANNEX 4: Recull de fotografies	140

1. INTRODUCCIÓ

Penso que un tema com el que jo he escollit tractar, el càncer, no es tria perquè sí ni a l'atzar, sinó perquè, o bé estàs interessat en el món de la medicina i la sanitat, o perquè ha significat alguna cosa propera a la teva vida, com és el meu cas.

Mai m'hagués pensat que faria el treball de recerca sobre una malaltia. Tenia en ment diverses idees encaminades cap al camp de l'educació i els infants les quals no s'apropaven ni s'assemblaven en res amb el tema del càncer.

El meu pare va patir un limfoma de Hodgkin als vint-i-quatre anys però, el fet que recaigués malalt per segona vegada als seus cinquanta anys d'un limfoma de no-Hodgkin va despertar en mi un interès cap al món d'aquesta malaltia. Aquest últim el va patir l'estiu abans del curs que jo havia de decidir el tema del treball i va ser la raó per la qual vaig triar investigar i conèixer més coses sobre el càncer, concretament sobre els limfomes. A més, es tracta d'un tema d'actualitat, tots estem envoltats de persones que pateixen càncer, ja siguin més o menys properes a nosaltres, per tant, és un tema que interessa a gran part de la societat.

L'objectiu principal no era descobrir alguna cosa nova sobre el càncer, ja que els coneixements escassos que tinc sobre el tema no m'ho permetien, sinó poder conèixer realment quina era la malaltia que patia el meu pare i el que aquesta comportava. A més a més, vaig trobar interessant centrar-me en l'estudi i la investigació dels limfomes ja que és un tipus de càncer del qual no se'n sent a parlar gaire.

Em va ser difícil trobar una hipòtesi de treball inicial. A mesura que em vaig endinsar en el tema i vaig conèixer més a fons el cas del meu pare se'm van plantejar dues incògnites. La primera de les quals era esbrinar si els dos càncers patits per ell, un de Hodgkin i l'altre de no-Hodgkin amb un període de vint-i-sis anys entre ambdós, tenien algun tipus de relació. El meu pare té un germà bessó idèntic, és a dir, tenen el mateix material genètic. Aquest fet em va fer plantejar la segona incògnita: com es podia explicar el fet que un dels dos bessons hagués patit dos càncers al llarg de la seva vida i en canvi l'altre bessó cap. Aquestes dues incògnites han originat les dues hipòtesis del meu treball de recerca.

El meu treball consta de dos grans apartats, la part teòrica i la part pràctica, dels quals en deriven subapartats.

La part teòrica l'he dividit en quatre apartats diferents. Inicío el treball fent una explicació del que és el càncer i dels diferents tipus que n'hi ha. El segon apartat tracta del sistema limfàtic i del sistema immunitari, ambdós relacionats amb la malaltia. Seguidament he fet un apartat centrant-me específicament en els limfomes, el tema que volia aprofundir en el treball, ja que és el tipus de càncer que ha patit el meu pare. Per acabar, esmento i explico entitats que tenen a veure amb el món del càncer; associacions com "Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia" (AEAL), Federació catalana d'entitats contra el càncer (FECEC) i Associació espanyola contra el càncer (AECC) i, l'Institut català d'oncologia (ICO), concretament el de Girona.

Pel que fa a la part pràctica, l'he dividit en tres apartats. En primer lloc, he explicat el cas de l'experiència viscuda pel meu pare l'any passat a partir dels seus informes mèdics. En segon lloc he realitzat una sèrie d'entrevistes a partir de les quals he pogut extreure informació per a l'elaboració del treball i, per últim, he fet una explicació de la visita que em va ser permesa fer a l'ICO de Girona.

La metodologia empleada en aquest treball l'he basat en la recerca bibliogràfica, en obtenir documentació de diverses fonts i en seleccionar la informació que he considerat més interessant.

He consultat tots els informes mèdics del meu pare per tal de poder-ne fer un seguiment en forma de diari on he recollit i he explicat el seu cas i les diferents etapes que hi ha al llarg de la malaltia. Aquest diari és el primer apartat de la part pràctica.

He agrupat les entrevistes realitzades al segon apartat de la part pràctica. Per tal de trobar resposta a les hipòtesis plantejades, he entrevistat al doctor Gardella, com a responsable mèdic del cas, i als bessons, el meu pare i el meu oncle, per tal de saber quina era la seva visió sobre les incògnites plantejades. En saber que enguany el càncer era el tema escollit per "La Marató" de TV3 he entrevistat Begonya Garcia com a cap de comunicació de la Fundació per tal de saber com tractarien els limfomes i a quins projectes donarien suport relacionats a aquest tipus de càncer. Per tal d'obtenir

informació sobre l'ajuda que proporciona l'associació Catalunya contra el càncer als afectats, he entrevistat José Miguel Navarro com a coordinador del voluntariat d'aquesta associació. Per últim he entrevistat Jordi Fonoll, responsable d'informació sanitària i de recerca dins els sector d'infermeria de l'ICO Girona, per conèixer el funcionament de l'ICO.

D'altra banda, he pogut fer una visita guiada per Jordi Fonoll a les instal·lacions de l'ICO de Girona a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta. L'explicació d'aquesta visita es troba en el tercer apartat de la part pràctica.

A partir d'aquesta recerca, he pogut arribar a un seguit de conclusions.

He recollit tota la terminologia científica en un glossari al final del treball. Les paraules definides estan marcades de color verd. He triat aquest color per fer una analogia amb el color del llaç que simbolitza el limfoma, com el que apareix a la portada.

Finalment, completo el treball amb dos apartats, un que recull les diverses fonts d'informació i el darrer que inclou tres annexos que m'han semblat interessants. El primer annex és un estudi sobre la interacció genètica-ambient en l'etiologia dels limfomes en un estudi multicèntric europeu, presentat en l'XI Simposium de la Fundació "La Marató" de TV3 i finançat amb la recaptació de la Fundació l'any 2004. El segon annex un article de la revista *Omnis Cellula* anomenat "*Microbis centenaris (i 2): caragolats i entortolligats*" de Mercè Berlanga i Ricard Guerrero que tracta sobre l'*Helicobacter pylori*. El tercer annex és una entrevista a Josep Ramon Germà, oncòleg que va crear un laboratori de recerca finançat per "La Marató" de l'any 1994.

PART TEÒRICA

2. QUÈ ÉS EL CÀNCER?

2.1 Concepte de tumor i càncer

Un tumor (en termes mèdics *neoplàsia*) és una massa anormal de teixit nou que té un creixement de forma autònoma i independent al teixit que l'envolta i que el sobrepassa, és a dir, qualsevol alteració dels teixits que produeixi un augment de volum. Aquestes masses anormals presenten *vasos sanguinis* propis que les nodreixen contínuament. Un tumor és qualsevol massa anormal provocada per un augment del número de *cèl·lules* que el componen. Poden ser tumors malignes o tumors benignes.

La determinació del grau d'un tumor és un sistema que s'utilitza per classificar les cèl·lules cancerígenes diferenciant-les de les cèl·lules normals quan es veuen al microscopi i a la rapidesa probable de creixement i disseminació del tumor. Els factors especialitzats que s'utilitzen per determinar el grau d'un tumor varien segons el tipus de càncer. Mitjançant aquesta determinació es poden classificar els tumors en dos tipus diferents d'estudi:

el grau històric i el grau nuclear.

El grau històric, que també s'anomena diferenciació, es refereix a la semblança o no que tenen les cèl·lules del tumor amb les cèl·lules normals del mateix tipus de teixit. Per altra banda, el grau nuclear es refereix a la mida i forma del nucli en les cèl·lules

del tumor i el percentatge de cèl·lules del tumor que s'està dividint.

El grau d'un tumor no s'ha de confondre amb l'etapa o l'estat del càncer. L'etapa del càncer es refereix a la extensió o gravetat del càncer, basant-se en factors com el lloc del tumor primari, la mida del tumor, el número de tumors i la complicació dels ganglis limfàtics (la disseminació del càncer als ganglis limfàtics).

L'*oncologia* és la part de la medicina encarregada d'estudiar els tumors.

La paraula càncer deriva del llatí i com la derivada del grec *karikinos*, significa cranc, ja que es diu que les formes corrents dels càncers avançats adopten una

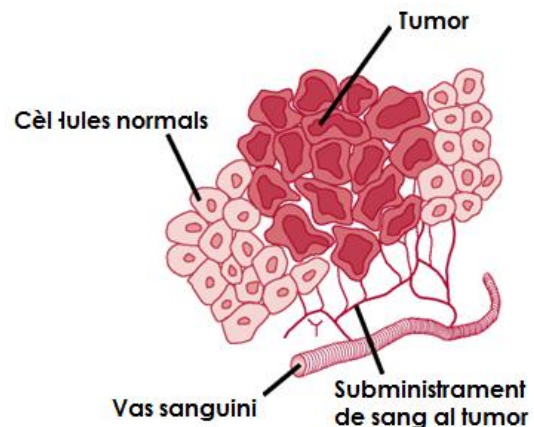


Figura 1: Dibuix d'un tumor amb el seu propi vas sanguini

forma bigarrada, com ramificacions que s'uneix a tot el que agafa, amb una forma similar a la del cranc marí.

El càncer (en termes mèdics *neoplàsia maligna*) consisteix en que les cèl·lules d'una determinada part del cos, anomenades cèl·lules cancerígenes o canceroses, es reproduïen sense control, més enllà dels límits normals; aquesta definició engloba més de cent tipus de malalties amb diferent etiologia, **pronòstic** i tractament, però amb el tret comú del seu creixement no controlat per mecanismes biològics humans. Quan les cèl·lules perden el control de la seva reproducció es pot generar un tumor. Aquest fet és degut a una alteració de la informació genètica de les cèl·lules, és a dir, es deu a una disfunció d'alguns gens. Aquestes anomalies poden ser causades per **agents carcinògens** diferents, com per exemple la radiació (ionitzant, ultraviolada...), productes químics (procedents de les indústries, del fum del tabac, de la contaminació en general...) o agents infecciosos. Altres alteracions genètiques cancerígenes són adquirides durant la replicació de l'**ADN** al no corregir-se els errors que es produeixen, o bé són heretades i es presenten en totes les cèl·lules des del naixement. El càncer rarament és una malaltia heretable que es transmeti de generació en generació, tot i que en alguns casos s'hereta la predisposició a patir-la. La probabilitat de tenir càncer augmenta amb l'edat ja que, en general, es causa per una acumulació d'errors en el material genètic de les cèl·lules, però no es treu la possibilitat de poder patir la malaltia a qualsevol edat, això sí, amb menys freqüència que durant la vellesa.

2.2 Tipus de tumor

Els tumors es classifiquen en dos grups diferenciats: els tumors benignes i els malignes.

Els tumors benignes són un tipus de neoplàsia que manca de la malignitat dels tumors cancerosos, són totes les proliferacions **tissulars** anormals que no són catalogades com a càncer, les quals generalment no ocasionen la mort. És un tipus de tumor que no creix de forma desproporcionada ni agressiva; no envaeix teixits adjacents i no fa **metàstasi** a teixits o òrgans apartats. Creixen lentament (fins i tot pot arribar a interrompre's o a retrocedir) i de manera ordenada. Només creixen fins a una determinada mida, no destrueixen cèl·lules normals, és a dir, no

canceroses, i no es propaguen a altres teixits. No impliquen una amenaça greu per a la salut, encara que en alguns casos algunes neoplàsies classificades com a benignes poden ocasionar complicacions greus. Els tumors benignes generalment estan rodejats per una càpsula externa que impedeix l'extensió local a altres teixits. Es componen de cèl·lules molt similars en aparença a les del tipus de teixit que les origina; són nomenats d'acord al tipus de teixit seguit del sufix, "oma". Els tumors benignes són molt diversos i poden ser asimptomàtics o causar símptomes específics depenent de la seva ubicació anatòmica i del tipus de teixit. Símptomes que poden ocasionar són: dolor o pèrdua de funció per efecte de massa, hemorràgia amb pèrdua de sang que ocasiona **anèmia**, anomalies estètiques, **obstruccions**, compressió de vasos sanguinis o òrgans vitals. Molts tipus de tumor benigne no requereixen tractament específic com la quimioteràpia o la radioteràpia. Només en alguns casos en els quals es produeixen símptomes que representin un risc per a la salut o impliquin una preocupació estètica per l'afectat es sol recórrer a la cirurgia.

Els tumors malignes són cancerosos. Les cèl·lules canceroses normalment no s'assemblen gaire a les cèl·lules normals del lloc on pertanyerien. Aquestes cèl·lules poden envair i fer malbé els teixits i òrgans propers al tumor, poden separar-se del tumor maligne i entrar al sistema limfàtic o al flux sanguini a través dels quals el càncer s'expandeix a altres parts del cos, aquest procés d'expansió és anomenat metàstasi. Els tumors malignes normalment tenen un creixement ràpid encara que alguns poden ser de creixement lent, creixen de manera descontrolada, progressiva i independent del teixit on van començar. El creixement generalment no és interromput ni és capaç de retrocedir. Un tumor maligne envaeix, reemplaça i destrueix cèl·lules, teixits i òrgans.

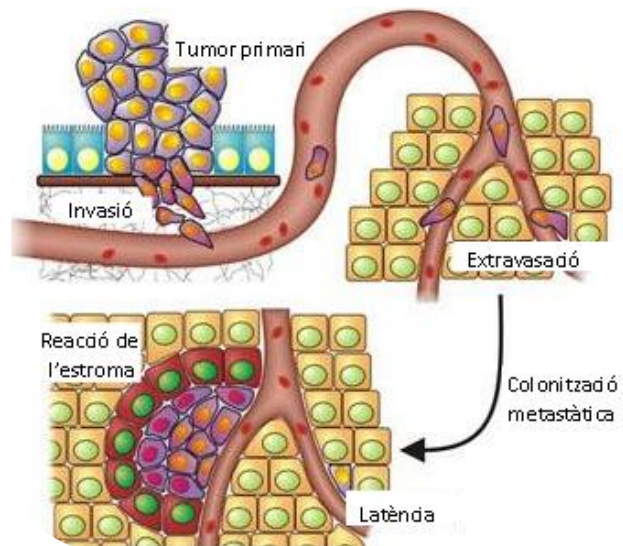


Figura 2: Esquema metàstasi

Les característiques de les cèl·lules d'un tumor maligne són displàsia (els mecanismes reguladors que mantenen l'equilibri de les cèl·lules són incapaces de controlar la seva divisió, de tal manera que produeixen un cúmul de cèl·lules les quals normalment resulten un embalum o tumor), neoplàsia (les cèl·lules presenten variacions en la seva forma, mida i funció i deixen d'actuar com ho haurien de fer adquirint noves propietats que configuren el caràcter maligne) i capacitat d'invasió (el càncer pot escampar-se per tot l'organisme utilitzar diferents vies; la propagació local, en la qual les cèl·lules tumorals envaeixen els teixits propers, infiltrant-s'hi ells; o la propagació a distància, que té lloc quan algun grup de cèl·lules malignes es desprèn del tumor original en el qual es va generar per traslladar-se via sanguínia a altres llocs de l'organisme, metàstasi).

2.3 Morfologia del càncer

El procés pel qual les cèl·lules normals passen a ser cancerígenes, és a dir, quan perden el control de la seva duplicació (mitosi) envaint teixits i altres òrgans, s'anomena carcinogènesi. Aquest procés pot durar fins i tot anys i passa per diferents fases. Les substàncies responsables de produir aquestes transformacions s'anomenen agents carcinògens.

La primera fase comença quan aquests agents actuen sobre la cèl·lula alterant el seu **material genètic** (mutació). Amb una única mutació no és suficient per generar càncer, però és l'inici del procés i és irreversible. La condició fonamental és que la cèl·lula alterada és capaç de dividir-se. Com a resultat, les cèl·lules afectades començaran a multiplicar-se a una velocitat lleugerament superior a la normal, transmetent als seus descendents la mutació. Aquest procés és anomenat fase d'iniciació tumoral i les cèl·lules involucrades en aquesta fase es diuen cèl·lules iniciades.

Si els agents carcinògens actuen de nou i de forma repetida sobre les cèl·lules iniciades, la multiplicació cel·lular comença a ser més ràpida i la probabilitat que es produeixin noves mutacions augmenta. A aquesta segona fase l'anomenem fase de promoció i les cèl·lules que hi actuen es diuen cèl·lules promocionades.

Per últim, les cèl·lules iniciades i promocionades pateixen noves mutacions. Cada vegada es fan més anòmales en el seu creixement i comportament. Adquireixen la capacitat d'invasió, tan a nivell local infiltrant-se en els teixits del voltant, com a

distància, originant la metàstasi. Aquesta última etapa s'anomena fase de progressió.

Perquè es produeixi un càncer és necessari que de forma acumulativa i continuada es produeixin alteracions cel·lulars durant un llarg període de temps, normalment anys.

Com a resultat, el nombre de cel·lules ha augmentat considerablement, presenten alteracions de forma, de grandària i de funció i posseeixen la capacitat d'envair altres parts de l'organisme.

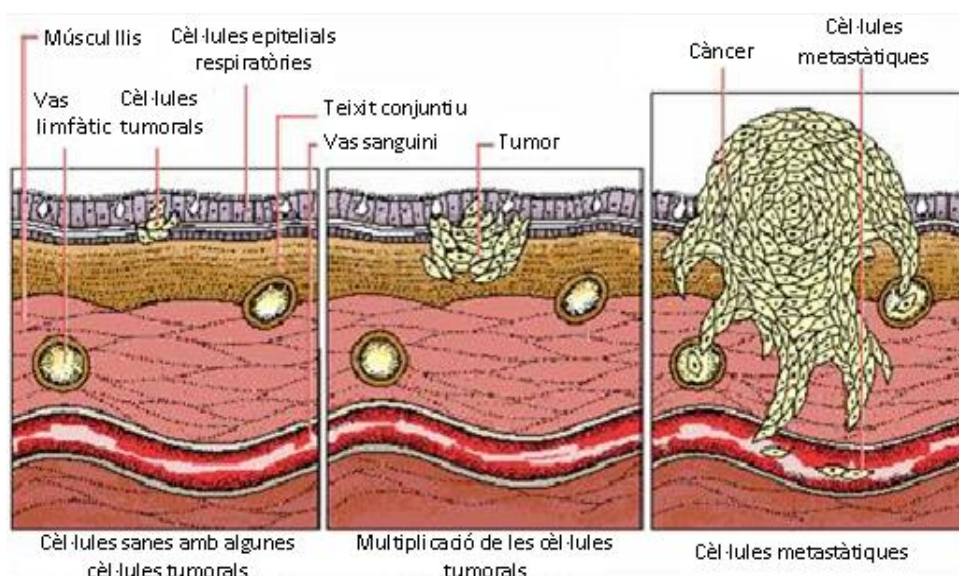


Figura 3: Creixement i desenvolupament de cèl·lules tumorals

2.4 Tipus de càncer

Hi ha centenars de tipus de càncers diferents els quals s'engloben en quatre tipus diferenciats:

- Carcinoma
- Sarcoma
- Leucèmia
- Limfoma

El tipus carcinoma engloba els tumors **epitelials** malignes. Són els tumors més freqüents i constitueixen més o menys un 80% de tots els càncers. Un carcinoma és un càncer que comença en un teixit que recobreix les superfícies internes o externes del cos. És capaç d'afectar qualsevol òrgan del cos i té tendència a infiltrar-se als teixits veïns i provocar metàstasi per via limfàtica o sanguínia.

Normalment es presenten en pacients de més de 45 anys. En general es disseminen primer per invasió local, després per metàstasi del sistema limfàtic i, finalment, per metàstasi **hematogènica**. Macroscòpicament són de consistència ferma, color blanc groguenc o grisenc i superfície de tall granulosa i opaca.

Els llocs més freqüents en els que apareix aquest tipus de càncer són la pell, la boca, l'úter, el pulmó, les mames, l'estomac i el còlon.

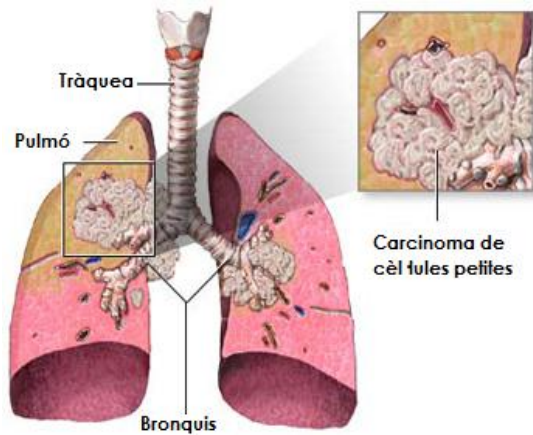


Figura 4: Dibuix d'un carcinoma situat en un pulmó

El sarcoma és un tipus de tumor maligne que apareix en els óssos o en els teixits tous dels organismes, és a dir, els teixits que componen el sistema muscular esquelètic o encarregats del sosteniment dels diferents òrgans. Aquests teixits són per exemple els tendons, el greix, els músculs nerviosos, parts dels vasos sanguinis...

Es un tipus de càncer poc freqüent, al voltant de l'1%. Cada any es diagnostica només en quatre o cinc persones de cada cent mil.

Existeixen més de 150 varietats de sarcomes els quals es poden classificar en dos grans grups; els que s'originen a l'esquelet i els que neixen en altres llocs. Aquests últims, anomenats sarcomes de parts toves, poden aparèixer en qualsevol part de l'organisme. Són un tipus de sarcoma difícils de diagnosticar ja que en la seva fase inicial poden passar relativament desapercibuts, sense manifestar-se de forma clara fins un estat evolucionat i de pronòstic més compromès. Els sarcomes que s'originen a l'esquelet neixen en el propi ós. Existeixen tres varietats principals d'aquest tipus: osteosarcoma (que deriva del teixit ossi), condrosarcoma (dels cartílags), i fibrosarcoma (a partir del component fibrós dels óssos). La majoria d'aquests tipus de sarcomes que



Figura 5: Sarcoma

creixen a l'esquelet ocasionen dolor des d'una fase precoç del seu desenvolupament.

Aquests càncers no són hereditaris. No hi ha cap forma de prevenir-los ja que, en la majoria de casos, es desenvolupen en persones sense factors de risc coneguts. El mètode de curació que més s'utilitza és la cirurgia. També s'utilitza la radioteràpia, la quimioteràpia i tractaments de tipus molecular per facilitar l'operació o per disminuir les probabilitats de recaiguda depenent del tipus de sarcoma.

La leucèmia consisteix en la proliferació de **leucòcits** immadurs (anomenats limfoblasts). La leucèmia es manifesta inicialment a través de símptomes com per exemple la febre intermitent, la manca de gana i el cansament. Quan la malaltia avança, pot aparèixer dolor ossi com a resultat de la proliferació de les cèl·lules leucèmiques a la **medul·la òssia**. Allà les cèl·lules leucèmiques substitueixen els elements cel·lulars normals, de manera que l'**hematopoesi** s'altera globalment; igualment, envaeixen altres òrgans hematològics com la melsa, el fetge i els ganglis limfàtics, i també teixits i òrgans no hematològics com el tub digestiu, les meninges, el ronyó i la pell. En general provoquen trastorns en la immunitat deguts a un defecte de leucòcits normals, anèmia per impediment del desenvolupament dels glòbuls vermells i trastorns hemorràgics derivats d'una manca de plaquetes. La leucèmia constitueix una malaltia poc freqüent. Anualment presenta una freqüència de cinquanta persones o seixanta per cada milió d'habitants.

La leucèmia es pot classificar de diferents maneres. Segons l'evolució, es poden diferenciar la leucèmia aguda i la leucèmia crònica. La leucèmia aguda es caracteritza per una proliferació sobtada i intensa de cèl·lules corresponents a leucòcits poc madurs o indiferenciats. Sense tractament, sol ocasionar alteracions i complicacions tan greus que provoquen la mort de la persona afectada a curt termini, en general al cap d'uns mesos. La leucèmia crònica es caracteritza per una proliferació lenta de leucòcits més diferenciats o madurs. Sol evolucionar durant alguns anys fins que ocasiona la mort i segueix un procés en què, de vegades, l'alteració experimenta remissions que originen etapes de normalitat durant uns quants mesos. De totes maneres, per bé que aquesta diferenciació és útil per a classificar els diversos tipus d'evolució, actualment no és del tot encertada, ja que amb els tractaments actuals sovint en un cas concret de leucèmia aguda

s'aconsegueix una supervivència de molts anys, fins i tot superior a la d'un altre cas de leucèmia crònica.

Segons el tipus de leucòcit que es desenvolupi exageradament, es poden diferenciar dos tipus de leucèmia. La leucèmia d'origen medul·lar, és a dir, la que correspon a la proliferació d'elements cel·lulars procedents de la medul·la òssia.

Dins d'aquest tipus de leucèmia en deriven quatre subgrups diferenciats:

- leucèmia mieloblàstica, en què proliferen les cèl·lules immadures i precursors dels **granulòcits**.
- leucèmia mielocítica o granulocítica, en què es desenvolupen exageradament formes més madures de granulòcits.
- leucèmia monoblàstica, en què proliferen les cèl·lules immadures precursors dels **monòcits**.
- leucèmia monocítica, en què es desenvolupen atípicament formes més madures de monòcits.

El segon tipus de leucèmia depenent del tipus de leucòcit és la leucèmia d'origen limfoide, és a dir, la que correspon a elements cel·lulars procedents del teixit limfoide i dels ganglis limfàtics. Aquest tipus de leucèmia n'engloba tres tipus diferenciats:

- leucèmia limfoblàstica, en què hi ha un desenvolupament exagerat de les cèl·lules immadures precursors dels limfòcits.
- leucèmia limfocítica, en què proliferen atípicament formes més madures de limfòcits.
- leucèmia indiferenciada denomina totes les leucèmies que presenten elements cel·lulars leucèmics tan atípics que no poden ésser catalogats.

Els tractaments per combatre la malaltia són la quimioteràpia i la radioteràpia per poder destruir les cèl·lules leucèmiques. Per intentar un tractament definitiu de la leucèmia, es pot fer un transplantament de medul·la òssia.

Els limfomes són tumors malignes originats en el teixit **limfoide**, és a dir, la transformació anormal d'un grup de cèl·lules limfoides que perden les seves característiques **anatòmiques** o funcionals normals i es reproduïxen de manera irregular i exagerada, primer en el lloc d'origen i més tard disseminant-se i envaint altres sectors de l'organisme. Les manifestacions que poden originar els limfomes

són extremament variades, ja que provoquen alteracions en les funcions de tots els òrgans que afecten. Si no s'hi aplica un tractament efectiu, causen la mort en un període més o menys llarg de temps. Són més freqüents en persones adultes, l'edat mitjana és de 50 anys.

Més endavant em centraré més específicament i detalladament en la descripció dels limfomes, concretament en l'apartat 4.

3. SISTEMA LIMFÀTIC I IMMUNITARI

3.1 Sistema limfàtic

3.1.1 Definició

És un sistema de vasos paral·lel a la circulació sanguínia, que s'origina en espais tissulars del cos, en els capil·lars limfàtics. La seva funció és la d'actuar com a sistema accessori per tal que el flux de líquids d'espais tissulars torni a ser reabsorbit i passi a la circulació sanguínia; també és l'encarregat d'eliminar les toxines i el manteniment de les concentracions de proteïnes bàsiques en el líquid intersticial.

El líquid que transporta és la limfa, un líquid grogós derivat del líquid intercel·lular. Els seus conductes són els vasos limfàtics. Comencen en un fons de sac, en contacte amb les cèl·lules, i van reunint-se i acaben drenant en dos conductes principals, que aboquen a les venes.

3.1.2 Òrgans limfàtics

El sistema limfàtic està constituït per diferents òrgans:

- La limfa, que és un líquid clar amb limfòcits procedents de ganglis o nòduls limfàtics i rars vegades presenta glòbuls vermells. Aquest líquid arriba a les cèl·lules des de la sang, travessant les parets dels capil·lars sanguinis; al mateix temps, retorna a la circulació sanguínia per mitjà dels vasos limfàtics; des dels teixits, la limfa penetra cap al seu interior, i la impulsen cap a les venes limfàtiques. La circulació de la limfa és lenta però d'una importància qualitativa extraordinària. El seu desplaçament s'afavoreix gràcies a la contracció dels músculs locomotors, per la propietat contràctil del múscul llis dels vasos limfàtics i per les diferències de pressió de la cavitat abdominal i toràcica durant els moviments respiratoris.
- Els capil·lars limfàtics, que són una xarxa de vasos primers que acaben en un cul de sac, que s'uneixen i formen vasos cada vegada més grans, alguns dels quals tenen una capa de múscul llis i contràctil. Tenen al seu interior unes **vàlvules** que obliguen a la limfa a circular en una sola direcció.
- Els ganglis limfàtics, que són uns grups de cèl·lules que es troben a les unions dels vasos limfàtics (coll, axil·les, engonal, etc.) on maduren alguns limfòcits i on són filtrades i eliminades substàncies estranyes i bacteris, perquè d'aquesta

manera no puguin arribar a la sang. Els vasos limfàtics que travessen els ganglis són estrets, de manera que la limfa va molt lenta; això permet que els bacteris puguin ser **fagocitats** pels glòbuls blancs. És aquesta la causa de la inflamació dels ganglis quan hi ha infeccions.

- Els vasos limfàtics, que tenen forma de rosari i estructura semblant a les venes. Presenten vàlvules semilunars per evitar que la limfa reculi. Recullen substàncies que s'escapen de la circulació sanguínia i les hi retornen. Transporten greixos procedents de l'absorció intestinal. Aquests vasos limfàtics s'uneixen formant així vasos més amples en diàmetre. Aquests vasos van a parar als col·lectors terminals, els quals són uns conductes toràcics que buiden el seu contingut a les venes del sistema sanguini.

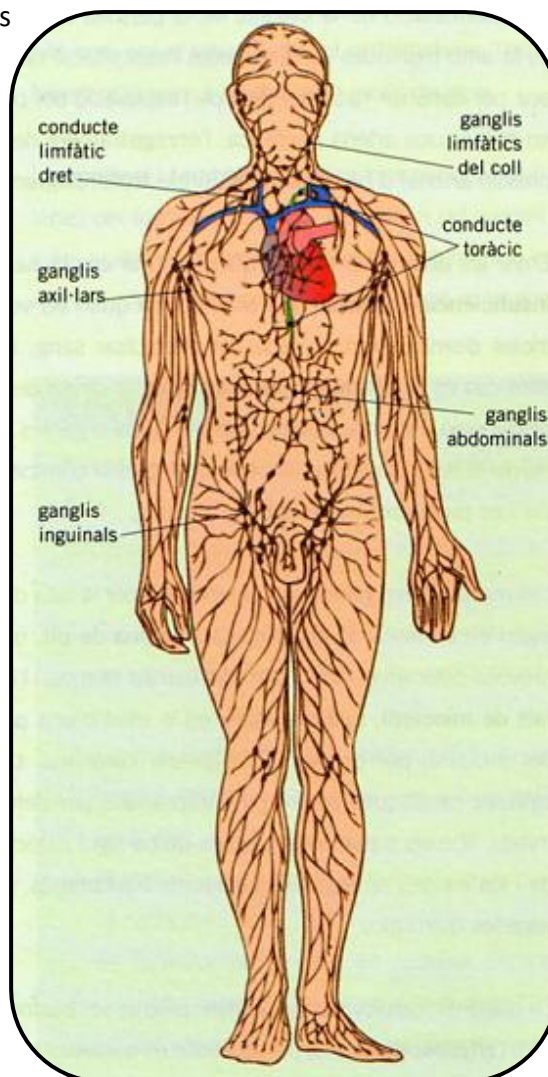


Figura 6: Dibuix del sistema limfàtic humà

3.1.3 Funcions

El sistema limfàtic retorna el líquid intersticial, juntament amb les proteïnes que s'escapen dels capil·lars, altra vegada a la sang. En els ganglis té lloc la maduració de determinats tipus de limfòcits. S'encarrega de la filtració de bacteris i altres substàncies, juntament amb l'absorció dels greixos procedents de la digestió. Una de les funcions més importants que realitza és el retorn de proteïnes, aigua i **electròlits** des dels espais **hístics** cap a la sang. Serveix com a mecanisme de transport per eliminar els **eritròcits** que s'han perdut als teixits com a conseqüència d'hemorràgies, o dels bacteris que poden envair algun teixit. Quan

es produeix una infecció, el gangli limfàtic regional s'inflama com a conseqüència de la localització de bacteris o toxines transportades per la limfa fins el gangli.

3.2 Sistema immunitari

3.2.1 Concepte d'immunitat

Immunitat deriva del llatí *immunitas*, que significa estar lliure de càrrec, o sigui, ser invulnerable a determinada malaltia infecciosa. És el conjunt de mecanismes que un individu posseeix per a enfrontar-se a la invasió de qualsevol cos estrany i per evitar l'aparició de tumors.

Aquesta qualitat s'adquireix abans del naixement però s'aferma en els primers anys de vida. Implica que els organismes diferencien el propi del que és aliè; és a dir, que siguin capaços de reconèixer tots els seus tipus cel·lulars.

El sistema immunitari és el responsable de conferir immunitat. S'encarrega d'elaborar la resposta immune enfront d'un antigen.

La immunologia és la ciència que estudia l'anatomia i la fisiologia del sistema immunitari.

3.2.2 Definició

El sistema immunitari és la defensa del cos contra els organismes infecciosos i altres agents invasors. A través d'una sèrie de passos coneguts com a resposta immunitària, el sistema immunitari ataca els organismes i substàncies que envaeixen el cos i provoquen malalties. Ens protegeix contra les malalties per mitjà de la identificació i l'eliminació de patògens i cèl·lules tumorals. El sistema immunitari està compost per un entramat de cèl·lules, teixits i òrgans que col·laboren entre si per protegir-nos.

Detecta una gran varietat d'agents i cal que els distingeixi de les cèl·lules i els teixits saludables propis de l'organisme per tal de funcionar correctament. La detecció és complicada ja que els patògens evolucionen molt ràpidament.

3.2.3 Òrgans limfoides

Les cèl·lules que intervenen en les respostes immunitàries s'originen i maduren en diferents òrgans del cos anomenats òrgans limfoides. Aquets òrgans els podem dividir en dos grups i diferenciats: els primaris i els secundaris.

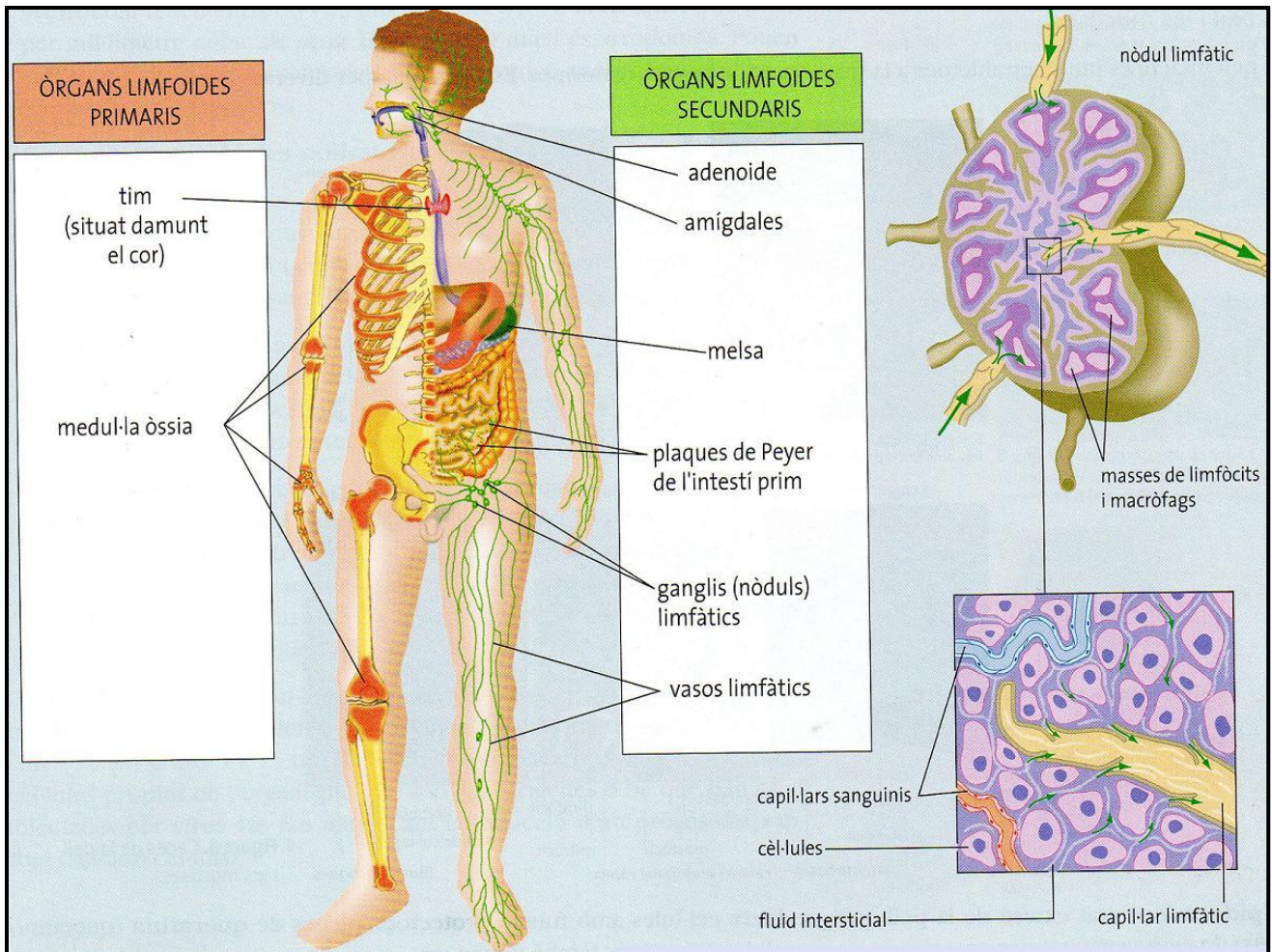


Figura 7: Esquema dels òrgans limfoides

3.2.3.1 Òrgans limfoides primaris

Els òrgans limfoides primaris són els òrgans on s'originen o es diferencien els limfòcits.

- La medul·la òssia és on es troben les cèl·lules mare precursors de tots els limfòcits i on maduren els limfòcits B.
- El tim és on es diferencien els limfòcits T.

3.2.3.2 Òrgans limfoides secundaris

Els òrgans limfoides secundaris són els òrgans on els limfòcits inicien la resposta immunitària quan es posen en contacte amb els antígens, i la disseminen per tot l'organisme.

- El sistema limfàtic recull el plasma que ha sortit dels vasos sanguinis i es troba entre els teixits, la limfa. Està format per:
 - Els vasos limfàtics són una estesa xarxa de vasos encarregats de recuperar el líquid extravascular per retornar-lo a la circulació

sanguínia i d'alliberar al sistema circulatori cèl·lules de la defensa específica (macròfags i limfòcits).

- Els ganglis limfàtics són els encarregats de filtrar la limfa (material extravasat de la circulació sanguínia) que els arriba a través dels vasos limfàtics.
- La melsa filtra la sang i elimina els eritròcits i els leucòcits defectuosos.
- Altres estructures, com les amígdales, l'apèndix, les plaques de Peyer i altres acumulacions de teixit limfoide repartides per tot el cos.

3.2.4 Funcions

El sistema immunitari exerceix diferents funcions.

Té la funció de reconèixer les molècules potencialment perilloses alienes a l'organisme (els antígens) i també molts desordres cel·lulars patològics, com ara tumors.

Una segona funció que aquest sistema realitza és la de respondre davant d'aquests antígens, neutralitzant-los o destruint-los. Aquesta resposta pot ser específica o inespecífica.

Per últim, una altra funció que fa és generar una memòria que permet respondre de manera més eficient a un nou contacte d'un mateix agent infecciós, anomenat memòria immunitària.

3.2.5 Tipus d'immunitat

La resposta del sistema immunitari davant dels antígens pot ser inespecífica o específica.

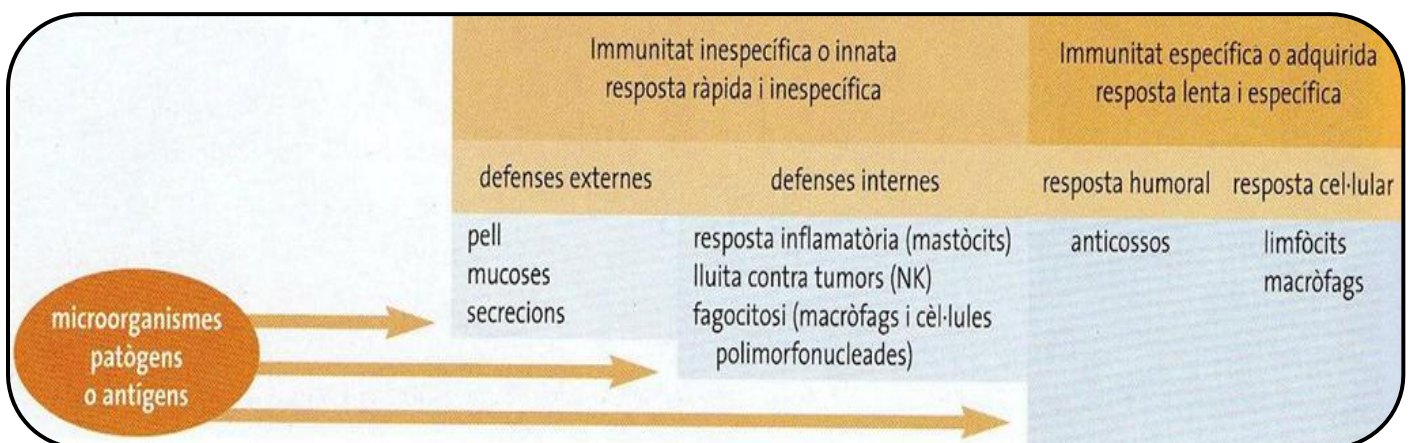


Figura 8: Esquema general dels components de la resposta immunitària

3.2.5.1 Immunitat inespecífica o natural

És la primera barrera de defensa que existeix prèviament al contacte amb l'antigen. Actua en el moment en què qualsevol tipus d'agent infecció travessa la pell o les mucoses i suposa un fre inicial a la infecció, una important barrera molecular i cel·lular. Es tracta d'una resposta ràpida i que no depèn del microorganisme infecció.

Hi ha diversos tipus cel·lulars que hi intervenen:

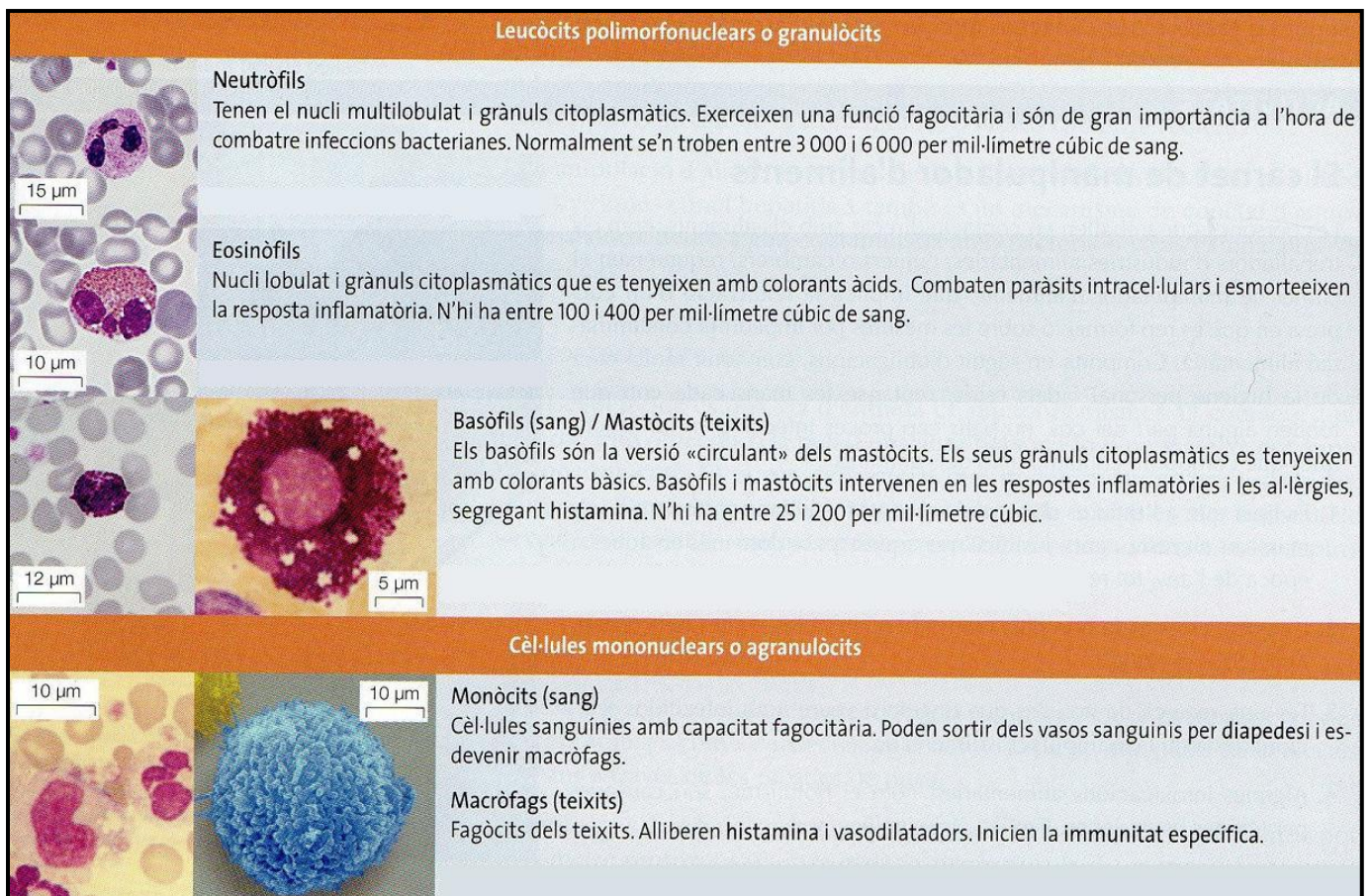


Figura 9: Cèl·lules de la defensa inespecífica

Els neutròfils, els basòfils i els eosinòfils són granulòcits (tenen grànuls al citoplasma) o cèl·lules polimorfonuclears (el nucli té formes variades). Els monòcits són leucòcits mononuclears, sense grànuls al citoplasma, i poden abandonar el torrent sanguini, i aleshores esdevenen macròfags. Aquest procés també el poden fer els neutròfils. Tots dos tipus cel·lulars són fagòcits, és a dir, fan el procés de fagocitosis.

El fagòcit embolcalla el bacteri amb la membrana i forma un endosoma que, posteriorment, es posarà en contacte amb els lisosomes primaris de la cèl·lula. Aquests orgànuls cel·lulars estan carregats d'enzims hidrolítics, les hidrolases, que trenquen tota mena de biomolècules. Així, un cop es fusionen amb la vesícula que conté el bacteri, aquests enzims trenquen els lípids, els polisacàrids i les proteïnes del bacteri fagocitat. L'estructura resultant s'anomena lisosoma secundari. Posteriorment, aquesta vesícula residual pot extreure part del seu contingut per exocitosi.

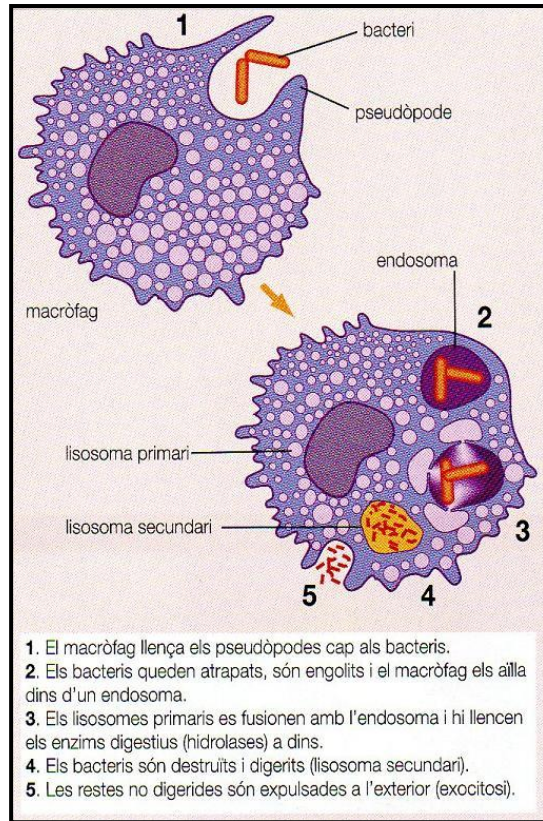


Figura 10: Procés de fagocitosis d'un bacteri per part d'un macròfag

A més dels granulòcits i els agranulòcits en el sistema immunitari també hi intervenen les cèl·lules dendrítiques i les cèl·lules NK.

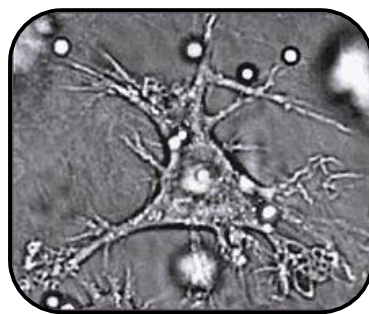


Figura 11: Cèl·lula dendrítica

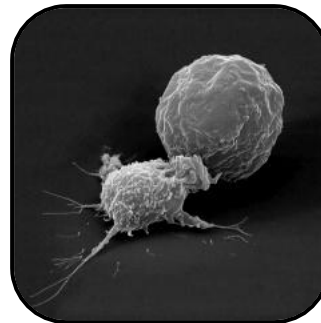


Figura 12: Cèl·lula NK

Les cèl·lules dendrítiques, anomenades així perquè tenen braços que recorden les branques d'un arbre (*dendron* vol dir arbre en grec), són les que encarregades d'anunciar als limfòcits T col·laboradors quin tipus de patògen ha entrat i quina és la millor estratègia per eliminar-lo.

Les cèl·lules NK (*natural killers*, cèl·lules assassines naturals) participen en els mecanismes de defensa inespecífics, encara que també en els específics. Tenen entre 5 i 15 μm de diàmetre i s'encarreguen d'eliminar les cèl·lules pròpies de

l'organisme que són cancerígenes o bé que han estat infectades per virus. Ho fan mitjançant la inducció d'un procés d'apoptosi (suïcidi) cel·lular.

L'alliberament de substàncies com les interleucines per part dels macròfags i la histamina dels mastòcits activa la reacció inflamatòria.

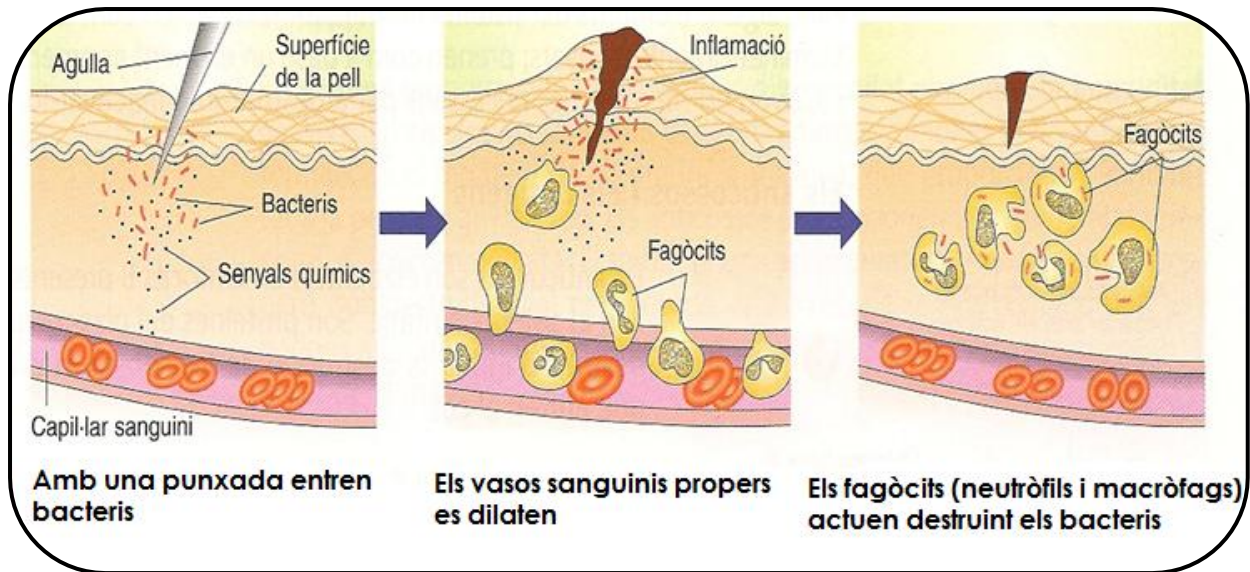


Figura 13: Dibuix de la resposta que dona la segona barrera de la immunitat local davant d'una infecció

La resposta inflamatòria pot tenir lloc en qualsevol zona de l'organisme, però és la pell on més s'evidencia. Una simple ferida desencadena un procés molt complex, en què interenen diversos elements:

- Components cel·lulars: mastòcits (als teixits) i basòfils (circulant per la sang) són cèl·lules carregades de grànuls citoplasmàtics amb més de vint substàncies diferents que estimulen el procés d'inflamació, com a resposta a la seva activació per part de diferents substàncies.
- Components bioquímics: el sistema de complement on alguns dels seus components proteics s'uneixen específicament a la membrana del mastòcit. També s'hi poden unir substàncies derivades de l'acció del complement. A més del sistema de complement un altre component bioquímic és la histamina, una substància que secreta el mastòcit o el basòfil. La histamina estimula la vasodilatació i el trànsit de macromolècules de la sang a la zona de la ferida o la lesió. El procés desencadena la inflor, l'envermelliment i el dolor de la zona.

Mitjançant un procés d'atracció química, els neutròfils són estimulats a desplaçar-se cap a la zona de la lesió, així com els eosinòfils. Aquests últims poden produir histaminasa, un enzim que hidrolitza la histamina i controla el procés inflamatori.

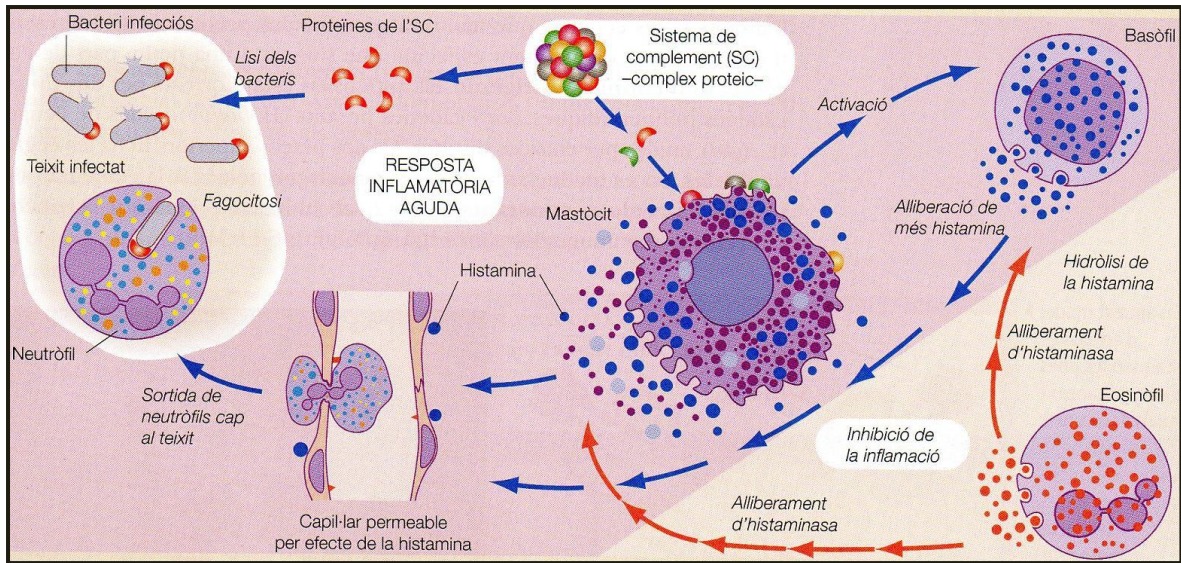


Figura 14: Esquema general del procés inflamatori

3.2.5.2 Immunitat específica o adquirida

La immunitat específica o adquirida consisteix en un seguit de processos que es posen en marxa com a resposta al reconeixement específic dels antígens de l'agent infecciós.

Hi intervenen elements cel·lulars (immunitat cel·lular), uns tipus especials de leucòcits anomenats limfòcits; i substàncies proteiques (immunitat humoral), els anticossos.

Les principals cèl·lules que hi participen són les següents:

Limfòcits B	Cèl·lules plasmàtiques	Limfòcits T
Són les cèl·lules productores d'anticossos.	Les cèl·lules plasmàtiques són limfòcits B madurs o activats.	Regulen l'activitat dels limfòcits B i destrueixen les cèl·lules infectades. N'hi ha de tres tipus: Th (helper o col·laboradors), Tc (citotòxics) i Ts (supressors).

Figura 15: Cèl·lules de la defensa específica

Aquestes cèl·lules (limfòcits) es troben circulant a la sang en un nombre entre 1500 i 2700 per mil·límetre cúbic i tenen entre 5 i 15 µm de diàmetre.

Els limfòcits T col·laboradors o *helpers* estimulen la producció d'anticossos per part dels limfòcits B, els limfòcits T citotòxics destrueixen cèl·lules infectades que presenten antígens estranys a la membrana cel·lular i per últim els limfòcits T supressors esmorteixen l'activitat dels limfòcits B i limfòcits T *helpers*. Són reguladors de la resposta específica.

Per altra banda, els anticossos són proteïnes específiques per a cada antigen, produïdes pels limfòcits B que, un cop estimulats pels limfòcits T col·laboradors, es converteixen en cèl·lules plasmàtiques i sintetitzen anticossos. Immobilitzen, bloquegen i inactiven l'antigen i en faciliten l'eliminació definitiva. Són proteïnes amb estructura quaternària, amb dues cadenes pesants i dues de lleugeres, unides per enllaços disulfur. Als dos braços superiors hi ha les regions variables, on es reconeixen els determinats antigènics. A la zona inferior, hi trobem les regions constants.

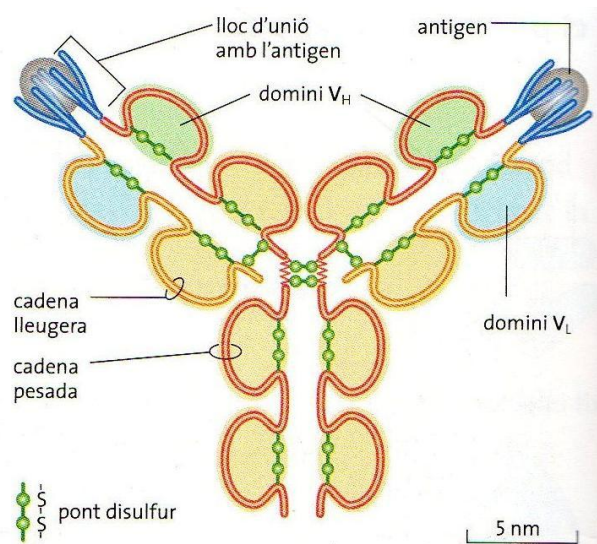


Figura 16: Estructura d'un anticòs

L'activació de la resposta inespecífica té lloc en diverses fases:

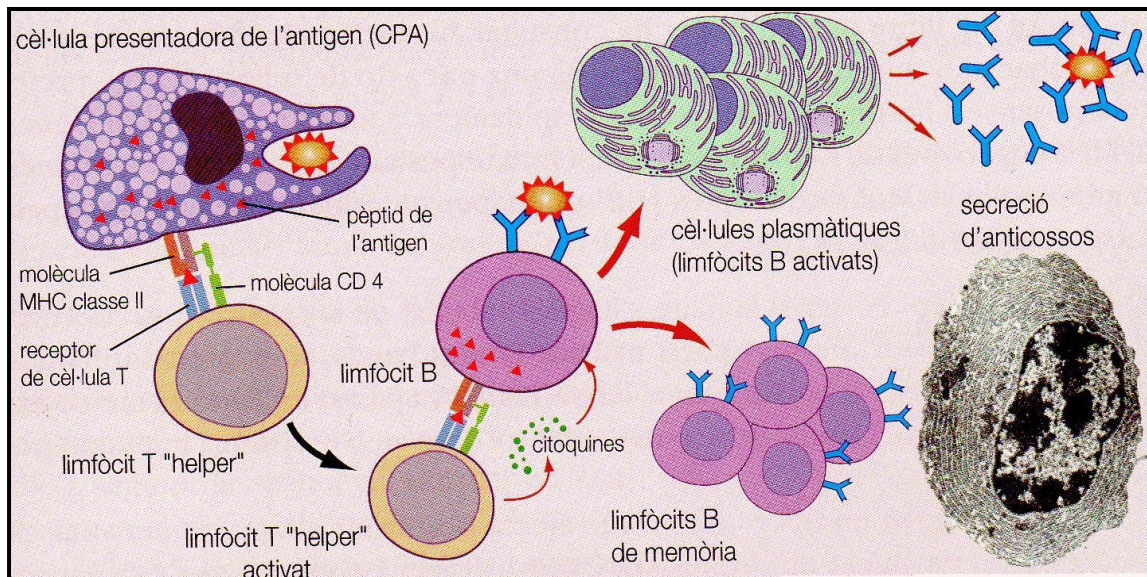


Figura 17: Mecanisme d'acció a partir de cèl·lules presentadores d'antigen

Els antígens no poden ser reconeguts pels limfòcits T o B i, consegüentment, no es pot activar la resposta immunitària específica a no ser que aquests antígens siguin

presentats sobre la superfície d'una cèl·lula presentadora de l'antigen (CPA); macròfags, cèl·lules tumorals i cèl·lules infectades per virus poden actuar com CPA. Les cèl·lules afectades exposen els determinants antigènics a la membrana, juntament amb una molècula anomenada MHC (complex major d'histocompatibilitat). Aquesta molècula és un complex de proteïnes que uneix l'antigen amb la CPA, és un senyal d'identitat que garanteix que la cèl·lula pertany a l'organisme, és a dir, que és pròpia.

L'MHC pot ser de dos tipus diferents:

- Classe I: presents en la major part dels tipus cel·lulars. En el cas que una cèl·lula esdevingui cancerosa o hagi estat infectada per un virus els antigens es presenten lligats a l'HMC-I, i són reconeguts per limfòcits T citotòxics.
- Classe II: presents als limfòcits B i als macròfags. Aquestes cèl·lules lliguen antigens a proteïnes MHC-II, que són reconegudes per limfòcits T col·laboradors.

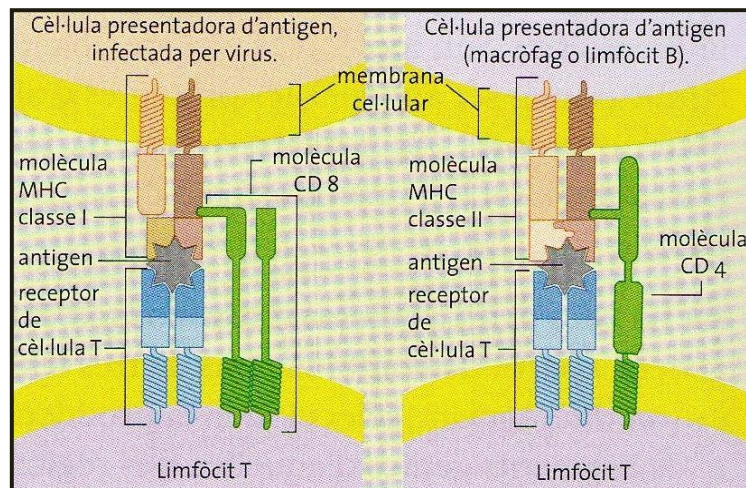


Figura 18: Complex principal d'histocompatibilitat

El fet que la CPA presenti MHC-II a la membrana, permet el reconeixement de l'antigen i l'activació del limfòcit T *helper*. La unió d'aquest limfòcit amb un limfòcit B que posseeix a la superfície els anticossos complementaris, permet que aquest limfòcit B s'activi i es transformi en una cèl·lula plasmàtica, la qual començarà a sintetitzar anticossos en els ribosomes del reticle endoplasmàtic rugós i els expulsarà al medi.

Els anticossos alliberats per les cèl·lules plasmàtiques s'uneixen als determinants antigènics del bacteri. Això els immobilitza i actua com a senyal per als macròfags o neutròfils, que els eliminen.

D'altra banda, a partir de la divisió cel·lular dels limfòcits B, es formen cèl·lules de memòria. Aquestes quedaran a la circulació sanguínia i es transformaran de forma immediata en cèl·lules plasmàtiques quan hi hagi un segon contacte amb el mateix antigen, afavorint la resposta immunitària.

Tot aquest procés està regulat pels limfòcits T supressors, que frenen la producció d'anticossos per part dels limfòcits B quan l'agent infeccios ha estat definitivament eliminat.

El sistema immunitari pot recordar, té memòria, de manera que un segon contacte amb l'antigen provoca una resposta molt més ràpida i eficaç. Així, definim:

- Resposta immunitària primària: és la resposta inicial, després d'un primer contacte de l'antigen amb els components cel·lulars del sistema immunitari.
- Resposta immunitària secundària: en un segon contacte amb l'antigen, la reacció és més ràpida i més contundent gràcies a les cèl·lules de memòria produïdes després del primer contacte amb l'antigen. Fins i tot, pot no desenvolupar-se la infecció i no presentar cap simptomatologia. Aquesta és la causa que fa que no es pateixin algunes malalties víriques més d'una vegada, i aquest també és el principi en què es basa la vacunació.

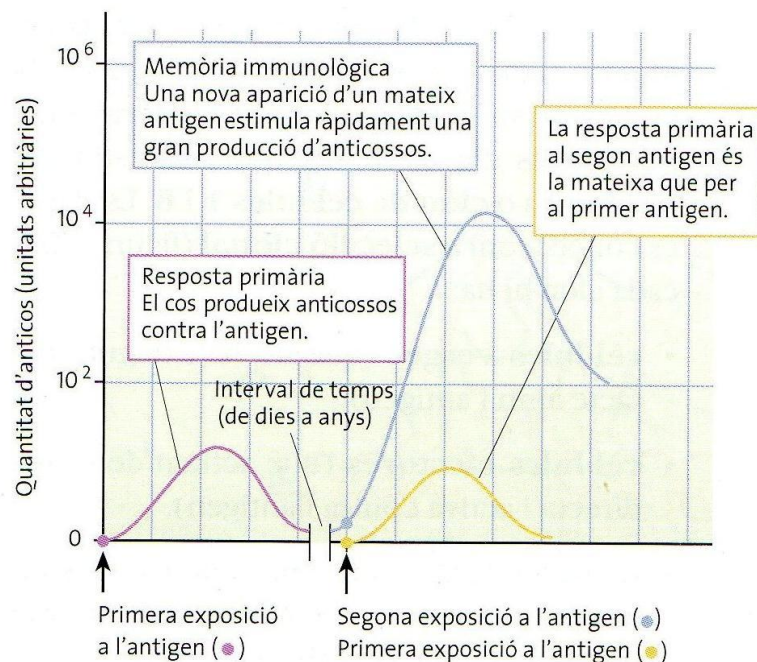


Figura 19: Resposta primària i secundària

3.2.6 Defensa immunitària contra cèl·lules canceroses

Una cèl·lula cancerosa té a la superfície de la seva membrana antígens associats a l'MHC-I que presenta a un limfòcit T citotòxic. Aquest fet provoca l'alliberament, per part del limfòcit, de molècules que perforen la membrana de la cèl·lula cancerosa, que causa la seva destrucció. Un error en aquest procés podria comportar el desenvolupament d'un càncer.

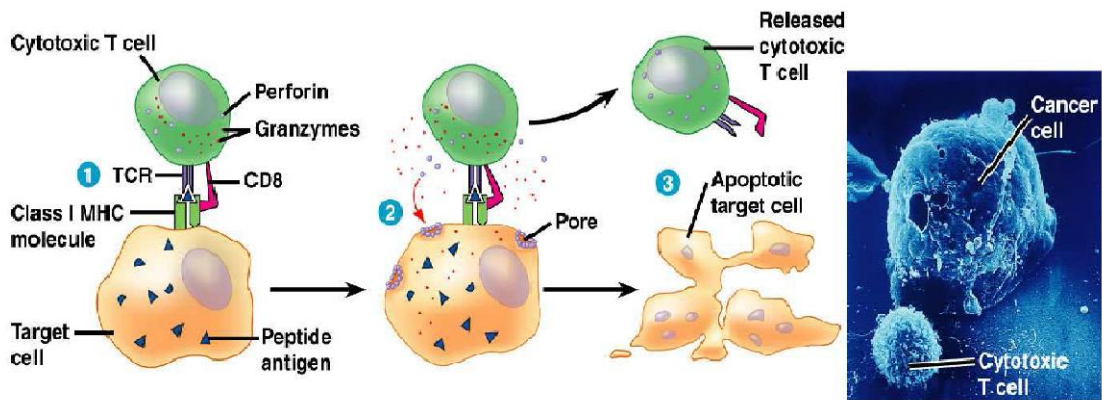


Figura 20: Defensa contra cèl·lules canceroses

3.2.7 Immunodeficiències

Una immunodeficiència és la incapacitat, per part del sistema immunitari, de produir una resposta eficient contra agents infecciosos, a causa d'una disminució o mal funcionament de les cèl·lules immunitàries, dels anticossos o bé del sistema de proteïnes del complement.

Podem dividir les immunodeficiències en dos grups diferenciats:

- Immunodeficiència primària o congènita: és inherent a l'organisme, es produeix per causes genètiques o de desenvolupament del sistema immunitari. Es detecta per una successió d'infeccions repetitives causades per microorganismes oportunistes, que normalment no produeixen la malaltia a la població general. Poden afectar els limfòcits, les immunoglobulines o les proteïnes del complement. Es tracten amb antibiòtics, mitjançant el subministrament d'immunoglobulines, l'aïllament en espais estèrils o el transplantament de medul·la òssia, segons la gravetat del cas.
- Immunodeficiència secundària o adquirida: es desenvolupa al llarg de la vida. És deguda a una causa externa l'organisme com per exemple una malnutrició, alguns tipus de càncer (leucèmia o limfoma de Hodgkin), alguns fàrmacs, l'estrès o infeccions víriques (per exemple la sida).

4. LIMFOMES

4.1 Origen de la paraula limfoma

Els termes limfomes de Hodgkin i de no-Hodgkin provenen del doctor Thomas Hodgkin.

A l'any 1832, T.H. metge i investigador, publicà un article referit a una sèrie de pacients que semblaven patir **malalties tuberculoses**, la seva hipòtesi de treball plantejava un origen diferent a les malalties, un origen tumoral.

Quan es va descobrir que eren limfomes se li va posar el nom de limfomes de Hodgkin en honor seu i més tard, quan es van descobrir diferents tipus de limfomes, se'ls va nomenar limfomes de no-Hodgkin.



Figura 21: Thomas Hodgkin

4.2 Què són?

El terme limfoma engloba més de quaranta tipus de malalties diferents. Són un grup heterogeni de neoplàsies del sistema limfàtic definides per les característiques morfològiques, citogenètiques, immunofenotípiques i moleculars, les quals determinen el tipus de **diagnòstic** i tractament més adients.

Els limfomes es localitzen al sistema limfàtic, pràcticament per tot el cos. Hi ha uns òrgans primaris, centrals, que són la medul·la òssia (cèl·lules B) i el **timus** (cèl·lules T). Però també hi ha els òrgans secundaris o perifèrics els quals també poden formar limfomes com per exemple els ganglis limfàtics, la melsa i el MALT (mucosa digestiva).

L'element fonamental del limfoma és el limfòcit, el qual en situació normal ens defensa davant d'infeccions, en aquest cas, després de patir una transformació maligna, esdevé un limfoma. Depenent del tipus pot ser un limfòcit T, un limfòcit B o un limfòcit NK.

4.3 Causes

Actualment no es sap concretament quin és el causant dels limfomes, no hi ha una causa clara i directa per poder-lo evitar però sí que hi ha situacions en les que s'associa l'exposició i el desenvolupament posterior del limfoma.

Aquestes situacions són per exemple l'exposició a elements químics (pesticides, herbicides, dissolvents...), les radiacions ionitzants i persones que pateixen compromís del sistema immune (trasplantats, pacients amb HIV). Tot i aquestes possibles situacions la majoria de pacients no presenten situacions de risc.

Un altre factor que es pot considerar com a causant és la dieta, l'alta ingesta de llet i greixos.

Una persona que ha patit un limfoma de Hodgkin pot desenvolupar posteriorment un limfoma de no-Hodgkin més freqüentment.

Les causes són diverses però totes elles associades a un àmbit de desenvolupament econòmic i social, es diu que els malalts de limfoma són els que més nivell socioeconòmic i cultural tenen comparat amb altres pacients, és a dir, va lligat a que hi hagi alguna cosa a l'ambient que faci desenvolupar el limfoma al pacient.

4.4 Etiologia

Hi ha una sèrie de causes que s'associen en determinades infeccions.

Un exemple es troba en el cas del limfoma de Burkitt, dels limfomes de postrasplantament i dels limfomes associats amb la SIDA, els quals són associats amb el virus del EBV DN *Epstein-Barr Virus*.

Els limfomes i la leucèmia de les cèl·lules T s'associen amb el retrovirus HTLV-1, que és més comú a la zona oriental, a Àsia.

El bacteri *Helicobacter pylori* s'ha associat amb els limfomes gastrointestinals i el desenvolupament de càncer d'estomac.

La clamídia *Psittaci* s'ha associat amb el desenvolupament de limfomes oculars.

El descobriment de les associacions de limfomes amb determinats tipus de virus i bacteris ha fet possibles que en alguns casos pugin ser curats amb fàrmacs.

4.5 Freqüència

Està entre el 4% i el 5% entre tots els tumors depenent del lloc.

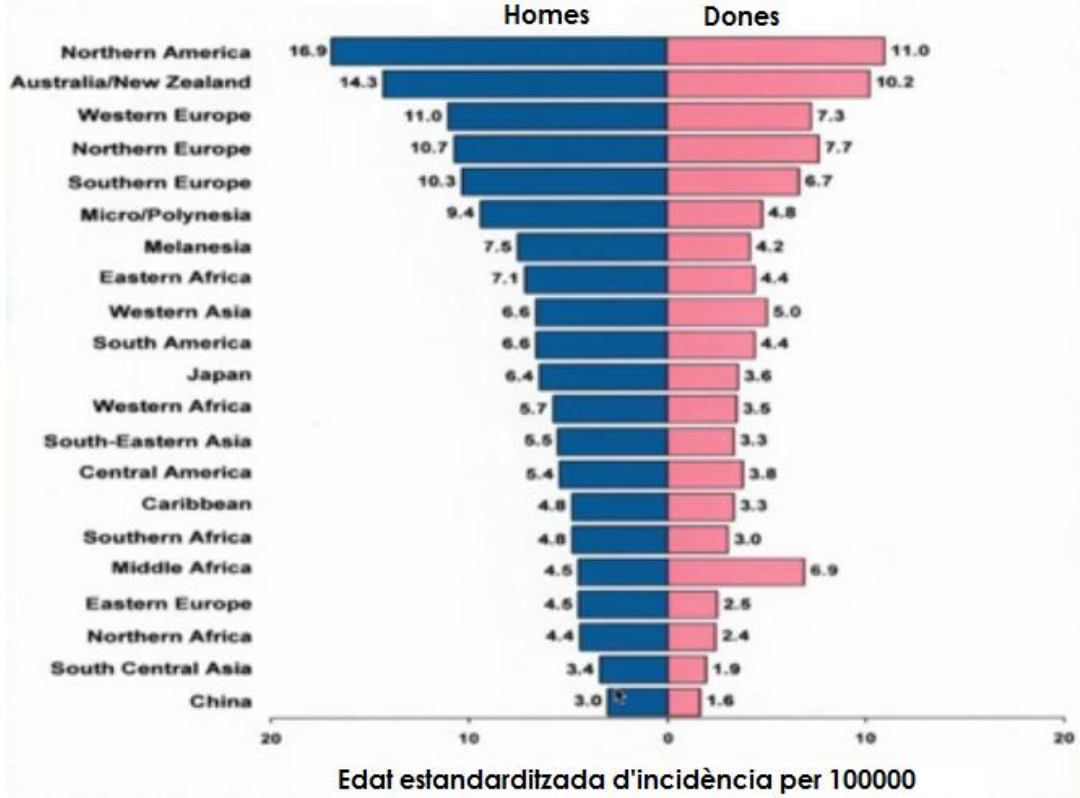


Figura 22: Gràfic amb percentatges de casos patits dels limfomes dependent del país i del sexe

Hi ha una variació clara regional. En la gràfica es pot apreciar que els països més subdesenvolupats tenen un percentatge de limfomes menors que països més desenvolupats. En aquest gràfic també podem observar com els limfomes són més freqüent en homes que en dones.

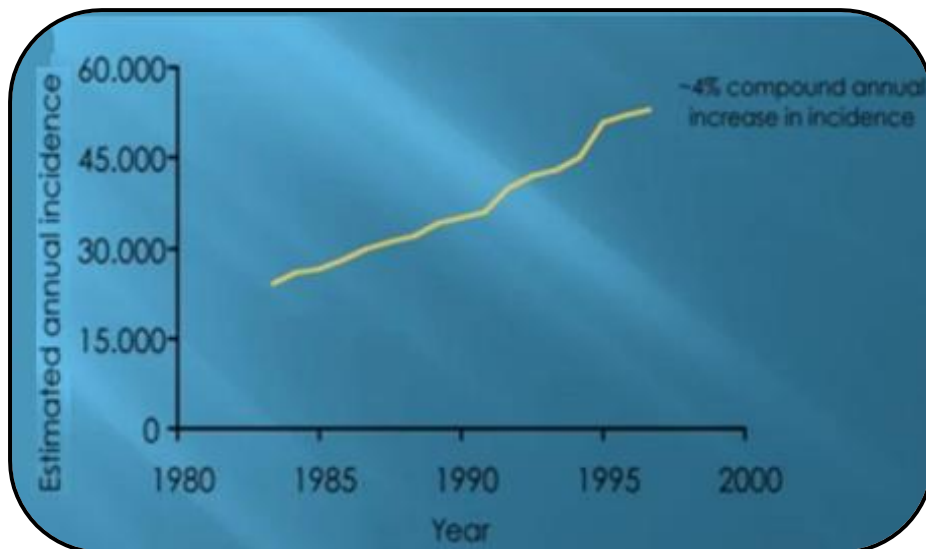


Figura 23: Gràfic de la taxa d'incidència de limfomes

Aquesta segona gràfica és un estudi que es va realitzar a Europa en la qual es pot observar que la incidència de limfomes va anar creixent al voltant d'un 4% des de l'any 1980 fins l'any 2000 al voltant del 4%. Estudis realitzats després de l'any 2000

indiquen que a partir d'aquest any fins avui el procés s'ha alentit en tots els països desenvolupats. No es sap el per què d'aquest alentiment però hi ha diferents hipòtesis: per més higiene sanitària, per canvis d'hàbits, major prevenció davant d'herbicides...

País	Tasa Incidencia	Porcentaje de aumento anual
Dinamarca	18	4,5
Holanda	16,4	5,7
Italia	14,7	6,9
Francia	13,2	2,8
Inglaterra	12,2	3,5
ESPAÑA	9,5	8,0

Figura 24: Taula amb les taxes d'incidència i els percentatges d'augment anual de diferents països

En aquesta taula es pot observar la taxa d'incidència de limfomes en uns països concrets i el percentatge que augmenta anualment en cada un d'ells.

En el cas d'Espanya hi ha una taxa del 9,5 per 100000 habitants i un percentatge del 8% d'augment de la incidència de limfomes anualment. Aquests valors poden ser deguts a que ens estem aproximant a països més desenvolupats en aquest tipus de tumor.

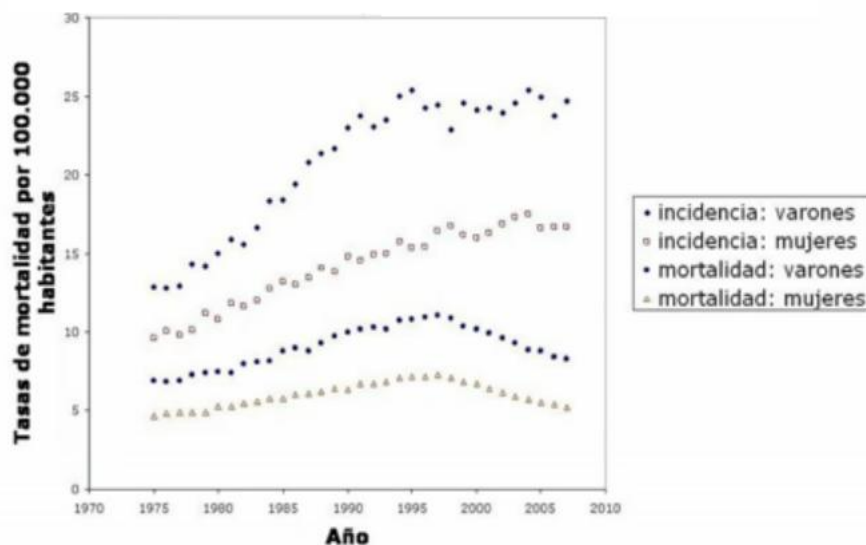


Figura 25: Gràfica de les taxes d'incidència i de les taxes de mortalitat diferenciades per sexes

Aquesta gràfica va ser realitzada per l'Institut de Salut Carles III de Madrid. Es tracta d'un estudi que va ser realitzat des de l'any 1970 fins al 2010 en el qual es

pot observar les taxes d'incidència de limfomes i de mortalitat diferenciades entre homes i dones per cada 100000 habitants d'Espanya.

Es pot apreciar que tant en mortalitat com en incidència els homes tenen més tendència a patir aquest tipus de tumor comparat amb la possibilitat que ho pateixi una dona.

S'observa que les taxes d'incidència, tant dels homes com de les dones, a partir del 1995-2000, s'han estabilitzat, també es pot veure que les taxes de mortalitat han anat disminuint a partir dels mateixos anys tant en homes com en dones.

Lymphoma Type	Year of diagnosis				Total
	1999	2000-2002	2003-2005	2006-2009	
High grade	8 3.5%	43 2.8%	41 3.5%	13 2.1%	105 3%
Intermediate grade	58 25.2%	470 31.1%	342 29.1%	222 37.2%	1092 31.1%
Low grade	117 50.9%	661 43.7%	515 43.9%	241 40.4%	1534 43.75%
T Lymphoma	24 10.4%	83 5.5%	65 5.5%	32 5.3%	204 5.8%
Hodgkin Lymphoma	22 9.6%	243 16.1%	204 17.4%	83 13.9%	552 15.7%
NS Lymphoma	1 0.4%	11 0.7%	7 0.6%	5 0.8%	24 0.7%
Total	230	1511	1174	596	3511

Figura 26: Taula dels casos diagnosticats durant uns períodes de temps a Espanya classificats pel tipus de limfoma

Per últim, en aquesta taula realitzada per M. Provencio del grup Gotel i publicada per la revista *Clinical and Translational Oncology*, es pot observar l'estudi dels casos que s'han diagnosticat des del 1999 al 2009 a Espanya podent observar-los classificats segons el tipus de limfoma i el seu percentatge d'incidència.

4.6 Tipus

Hi ha 40 tipus de limfomes diferents segons la classificació de la ONS (*Oncology Nursing Society*) els quals s'agrupen en dos grans subgrups: els limfomes Hodgkin, el qual engloba uns vuit subtipus i els no-Hodgkin, dins el qual hi ha uns trenta-dos subtipus.

4.6.1 Limfomes de Hodgkin

4.6.1.1 Definició

La malaltia de Hodgkin (LH) és un tipus de limfoma maligne caracteritzat per la presència de limfòcits atípics de gran volum amb diversos nuclis i nuclèols prominents anomenades cèl·lules de *Reed-Sternberg*. Va ser descrita per primera vegada el 1832 per Thomas Hodgkin.

La malaltia de Hodgkin és més freqüent en persones que han tingut mononucleosi infecciosa causada pel virus d'*Epstein-Barr* (EBV).

La immunodeficiència o trastorns immunitaris com el virus d'immunodeficiència humana (VIH) augmenten el risc de tenir la malaltia. Cal destacar que hi ha moltes persones que tenen infeccions relacionades amb l'EBV i el VIH que no desenvoluparan la malaltia de Hodgkin.

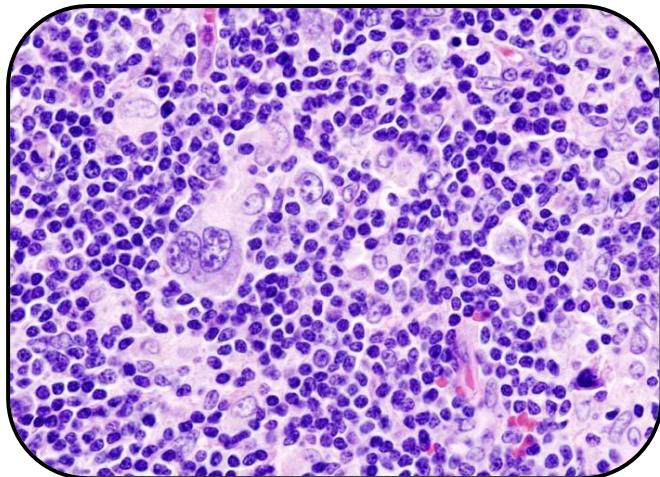


Figura 27: Microfotografia de cèl·lules d'un limfoma de Hodgkin

4.6.1.2 Epidemiologia

El limfoma de Hodgkin és una malaltia relativament infreqüent que s'observa principalment en persones joves. El nombre de casos nous diagnosticats cada any (incidència) en diversos països i regions d'Europa és de 2,5 casos per cada 100000 habitants en homes i 2,1 casos en dones.

Cada any es produeixen uns 1150 casos nous. La incidència del limfoma de Hodgkin ha disminuït lleugera però significativament al llarg dels 20 últims anys, amb una taxa del 0,9% anual.

El limfoma de Hodgkin afecta tant a nens com a adults. És més comú en dos grups d'edats: de 15 a 40 anys (amb més freqüència entre 25 i 30) i de 55 anys en endavant. Als països occidentals és molt infreqüent la malaltia en nens petits o persones grans, de manera que només el 5% dels casos té lloc en persones menors de 15 anys i al voltant del 5% en majors de 70 anys.

La malaltia és una mica més freqüent en homes que en dones. No hi ha una clara associació de factors familiars i socioeconòmics amb l'aparició de la malaltia, però, sembla que en el cas dels adolescents en països occidentals, la malaltia afecta més freqüentment a individus que pertanyen a famílies de més nivell socioeconòmic.

4.6.1.3 Síntomes principals

Entre el 60% i el 70% dels pacients no mostren símptomes i se'ls diagnostica quan es detecta un augment de la mida d'un gangli, generalment a la zona lateral del coll o damunt de les clavícules, tot i que també poden ser observats en les axil·les o en les **engonals**. A vegades una molèstia abdominal pot indicar la inflamació de la melsa. Alguns pacients presenten símptomes derivats de la compressió d'alguna estructura de l'organisme pels ganglis inflamats (tos seca o dolor en la regió lumbar).

De manera característica, els pacients simptomàtics poden presentar: febre, sobretot a la nit; sudació abundant i pèrdua no justificada de pes. A més, també són característics d'aquesta malaltia els picors generalitzats (pruïja) i el dolor dels ganglis inflamats després d'una ingesta alcohòlica. Entre un 10% i un 15% dels pacients presenten els símptomes esmentats.

4.6.1.4 Diagnòstic

El diagnòstic es realitza mitjançant la biòpsia d'un dels ganglis que ha augmentat de mida i ha de complementar-se mitjançant l'estudi d'extensió de la malaltia (exploracions dirigides a esbrinar quants territoris ganglionars són els afectats). Per a això, s'han d'efectuar anàlisis de sang, una o diverses proves d'imatge (radiografies, ecografia, gammagrafia, escàner i/o ressonància magnètica) i una biòpsia medul·lar (biòpsia de l'ós del maluc) per poder valorar l'estat de la medul·la òssia.

4.6.1.5 Tractament

El tractament varia depenent de l'extensió de la malaltia però sempre es basa en la quimioteràpia a la qual, de vegades, s'associa radioteràpia sobre l'àrea afectada o sobre els territoris ganglionars del tòrax i/o de l'abdomen.

La quimioteràpia consisteix en l'associació de diversos fàrmacs actius de cara a la malaltia, administrats cada quatre setmanes al llarg d'un total entre tres i vuit cicles depenent de l'extensió de la malaltia.

En el cas dels pacients que no responguin a aquest tractament o en els quals la malaltia reaparegui després d'haver estat controlada amb quimioteràpia, cal plantejar-se l'opció d'un **trasplantament autòleg** de progenitors hematopoètics amb el qual es pot rescatar un bon percentatge de pacients.

El 75% dels pacients amb limfoma de Hodgkin es curen gràcies a aquests tractaments.

4.6.1.6 Factors i conductes de prevenció

Existeixen pocs factors de risc preventius de la malaltia de Hodgkin, cosa que provoca que actualment no sigui preventiva en la majoria de casos. Una manera d'evitar que el seu risc augmenti seria apartar-se dels factors de risc coneguts per la infecció VIH, el virus que causa la sida (AIDS).

Altres factors de risc per la malaltia és la infecció amb el virus d'*Epstein-Barr* (la causa de mononucleosis infecciosa, o mono), encara que no existeixi una manera coneguda de prevenir aquesta infecció.

4.6.2 Limfomes de no-Hodgkin

4.6.2.1 Definició

El limfoma de no-Hodgkin (LNH) és un càncer que comença a les cèl·lules anomenades limfòcits, les quals són part del sistema immunològic del cos. Els limfòcits es troben en els ganglis limfàtics i en altres teixits limfàtics.

En els limfomes no-Hodgkins, la cèl·lula anormal presenta alteracions en l'estructura del **genoma** que donen lloc a una expressió de diversos gens que afavoreixen la formació del càncer.

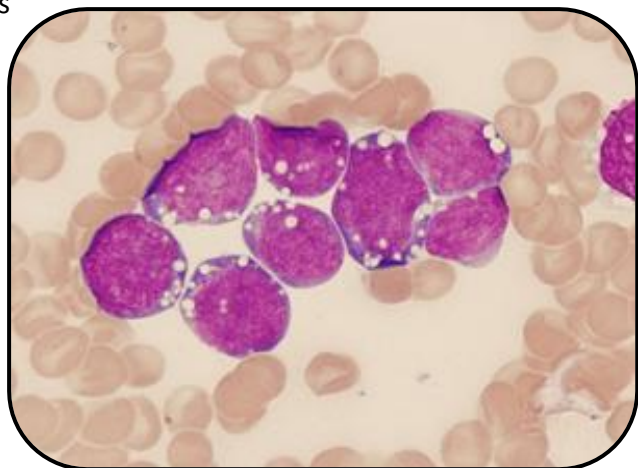


Figura 28: Microfotografia de cèl·lules d'un limfoma de no-Hodgkin

4.6.2.2 Epidemiologia

La incidència d'aquest tipus de càncer augmenta amb l'edat, especialment després dels 40 anys. El sexe masculí té una afectació superior al femení.

Es calcula que la incidència a Espanya és de 12,3 casos per cada 100.000 homes/any i 10,8 en el cas de les dones. Ocupa el setè lloc en incidència per tipus de càncer tant en homes com dones, romanent estable en els últims anys. La probabilitat de desenvolupar un limfoma no-Hodgkin al llarg de la vida és d'1 de cada 43 homes i 1 de cada 51 dones. A Espanya es diagnostiquen uns 3100 casos nous a l'any en homes i 2400 en dones. Sent la taxa ajustada per edat de 15,25 i 8,19 respectivament.

Quant a la mortalitat, ocupa el novè lloc de causa de mort per tumor en ambdós sexes, representant un 3% del total de morts per càncer. La mortalitat per aquest tumor ha anat disminuint des de finals dels anys noranta, a un ritme d'un 3% menys de mortalitat anual reflectint una millora clara en l'eficàcia dels tractaments.

4.6.2.3 Síntomes principals

Els símptomes poden ser molt variables i depenen de cada tipus en concret. Els més habituals són: inflamació sense dolor dels ganglis, febre, sudoració nocturna, pèrdua de pes, fatiga i infeccions de repetició. També poden produir-se manifestacions com a conseqüència del creixement de la mida de la melsa (molèsties abdominals), de la compressió d'un òrgan per un tumor de gran mida (tos, dolor lumbar o abdominal), o del mal funcionament d'un òrgan causat per la infiltració de cèl·lules canceroses.

4.6.2.4 Diagnòstic

El diagnòstic s'efectua mitjançant la biòpsia d'un dels ganglis que han augmentat de mida i s'ha de completar mitjançant l'estudi d'extensió de la malaltia (exploracions encaminades a esbrinar quants territoris ganglionars es troben afectats). Per això s'hauran d'efectuar anàlisis de sang, una o diverses proves d'imatge (radiografies, ecografia, gammagrafia, escàner i/o ressonància magnètica) i una biòpsia medul·lar (biòpsia de l'os del maluc) per poder valorar l'estat de la medul·la òssia.

4.6.2.5 Tractament

El tractament dels LNH és variable en funció del tipus de limfoma, l'edat i l'estat general del pacient, l'extensió de la malaltia i la progressió de la mateixa.

Com a norma general, els limfomes denominats indolents (o de baix grau de malignitat) es troben molt estesos per l'organisme, tenen una evolució molt lenta, per la qual cosa poden no requerir tractament immediat després del diagnòstic de la malaltia, i responen malament a les quimioteràpies habituals. Contràriament, els limfomes agressius (o d'alt grau de malignitat) poden estar més localitzats, tenen una evolució més ràpida, cosa que obliga a tractar-los ràpidament, i responen molt bé al tractament, sent freqüent assolir la remissió completa de la malaltia i en molts casos la curació de la mateixa.

Quan es requereix tractament, el més habitual és administrar una quimioteràpia que associï diversos **fàrmacs** efectius contra les cèl·lules canceroses, administrats cada 3-4 setmanes, i amb un total d'entre 6 i 8 cicles. En ocasions s'associa radioteràpia a la quimioteràpia per controlar tumors de mida més gran.

En els últims anys s'estan emprant amb creixent freqüència els anticossos denominats monoclonals per tractar aquests pacients. Aquests agents han estat dissenyats per atacar directament les cèl·lules malaltes i, per tant, són menys tòxics que la quimioteràpia amb les cèl·lules sanes.

En molts pacients aquests tractaments són suficients per controlar la malaltia; en d'altres és necessari recórrer a teràpies més intenses com el trasplantament autòleg de progenitors hematopoètics. Només de forma excepcional s'ha de recórrer a un trasplantament al·logènic.

4.6.2.6 Factors i conductes de prevenció

La majoria de les persones amb limfoma no-Hodgkin no tenen factors de risc que es pugin canviar, pel que no existeix forma de protegir a les persones contra aquests tipus de limfomes. La millor manera de reduir el risc de LNH és tractar de prevenir els factors de risc coneguts, tal com deficiència immunològica.

Una causa previsible és la infecció amb el virus d'immunodeficiència adquirida (VIH). Evitar la propagació del VIH preveuria moltes morts pel LNH. El tractament del VIH amb medicaments també sembla reduir la probabilitat de LNH.

La prevenció de la propagació del virus de limfoma i leucèmia de cèl·lules T humanes podria tenir un major impacte en els LNH en lloc del món on aquest virus és comú, com Japó i algunes regions del Carib. Les mateixes estratègies que s'utilitzen per prevenir la propagació del VIH podrien ajudar a controlar aquest tipus de virus.

La infecció amb *H. pylori* s'associa també amb alguns limfomes de l'estomac. El tractament d'aquestes infeccions mitjançant antibiòtics i antiàcids podria reduir aquest risc, encara que el benefici d'aquesta estratègia encara no ha estat comprovat.

Alguns limfomes són causats pel tractament dels càncers amb radiació i quimioteràpia o l'ús de medicaments que suprimeixen el sistema immunològic per evitar el risc d'òrgans trasplantats. Pel moment, però, els beneficis d'aquests tractaments segueixen sent més significatius que el risc lleuger de patir un limfoma molts anys més tard.

Alguns estudis han suggerit que el sobrepès i l'obesitat poden augmentar el risc de patir un LNH, igual que l'alt consum de greix i carns.

5. ENTITATS RELACIONADES

5.1 Associacions

5.1.1 AEAL (Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia)

5.1.1.1 Què és?

L'associació AEAL va ser constituïda per pacients, el 8 d'octubre de 2002 i des de desembre de 2006 és una associació declarada d'Utilitat Pública pel Ministeri de l'Interior. Els seus objectius són la formació, informació i suport als afectats per malalties cancerígenes.



Figura 29: Logotip d'AEAL

AEAL és gestionada per pacients que desenvolupen la seva tasca de forma voluntària i no retribuïda. Els serveis i activitats que facilita als pacients i als seus familiars, no tenen cap cost per els usuaris.

AEAL ofereix, entre altres, els següents serveis: atenció telefònica als afectats; atenció psicològica impartida per psicòlegs especialitzats en oncologia; informació mèdica sobre les malalties, diagnòstics i els seus tractaments.

Com a vies de comunicació, disposa d'aquesta web de la revista "AEAL Informa" i la col·lecció de llibres informatius per a pacients "AEAL Explica".

Entre les activitats que porta a terme l'associació destaquen l'organització de trobades entre afectats i Jornades Informatives realitzades per professionals en diferents ciutats espanyoles, la celebració d'activitats durant l'última setmana de juny amb motiu de la celebració de la Setmana Internacional de les Malalties **oncohematològiques**; la celebració del Dia Mundial del Limfoma cada 15 de setembre i, sense cap mena de dubte l'activitat més important, és l'organització d'un Congrés per a afectats, que permet la trobada entre professionals, pacients i familiars, l'adquisició de coneixements sobre les malalties i les últimes novetats en els tractaments.

5.1.1.2 Activitats que realitza

- Creuer AEAL Integra:

S'organitza un creuer per a afectats amb el lema "Llençar les nostres pors al mar".

Consisteix a realitzar un viatge lúdic i formatiu, en el qual, es combina el lleure i les

xerrades formatives impartides per professionals. Es tracta d'abandonar la rutina de malalt i preparar-se per reincorporar-se a la vida normal.

S'ha organitzat aquest viatge des de fa tres anys consecutius. El primer creuer es va fer dins del mar Mediterrani, el segon al mar Adriàtic i l'últim al Carib.

Amb les activitats del programa "AEAL Integra" s'intenta crear un ambient lúdic, molt necessari per a tornar a trobar l'equilibri emocional i, alhora, gaudint de la presència de professionals (hematòlegs, oncòlegs, psicòlegs) que ajuden a expressar en veu alta els sentiments i preguntar per tot allò que els hi preocupa.

En abordar amb normalitat les pors i trobar respostes dels professionals en un entorn diferent al de l'hospital i la consulta serà molt més fàcil reprendre les antigues responsabilitats:



Figura 30: Fotografia del creuer d'AEAL

treball, estudis, cura dels fills. És probable que les forces fallin, que tant físicament com mentalment els malalts necessitin un temps d'adaptació (la fatiga no ha desaparegut del tot, la capacitat de memòria és menor que abans...).

Durant aquest temps aprenen a donar-se temps per recuperar-se i entendre que aquesta situació no serà permanent. Això ajuda a que el retorn a la vida quotidiana sigui més fàcil ja que hauran desaparegut moltes de les seqüeles dels tractaments.

– Congrés per afectats:

Es celebra un congrés a Madrid per a afectats de limfoma, mieloma, leucèmia i **síndromes mielodisplàsics** des de fa sis anys.

L'objectiu que es pretén amb la celebració d'aquest congrés



Figura 31: Fotografia del congrés per afectats

és d'una banda facilitar eines al pacient i al seu entorn per adaptar-se al procés de la malaltia i, d'altra, contribuir a que la relació metge pacient millori, apropant la realitat dels pacients i les seves associacions als professionals de l'hematologia i l'oncologia.

– Jornades informatives:

AEAL organitza jornades informatives per afectats per limfomes, mielomes, leucèmies o síndromes mielodisplàsics en diferents ciutats del territori espanyol. En aquestes jornades participen els especialistes dels hospitals de la zona. El propòsit d'aquestes jornades és que els professionals (hematòlegs, oncòlegs, psicòlegs, infermers...) parlin directament als seus pacients, resolent els seus dubtes puntuals sobre el diagnòstic, els tractaments, la remissió i la recidiva, o parlant de les seves inquietuds i pors, el que afavoreix un ambient còmode i distès.

– Dia Mundial del Limfoma:

El 15 de setembre és el Dia Mundial del Limfoma que es celebra amb l'objectiu d'incrementar el coneixement de la societat sobre aquesta patologia. És una iniciativa de la *Lymphoma Coalition* per incrementar el coneixement sobre el limfoma, permetent reconèixer els símptomes i un diagnòstic precoç.

Cada any moren al món aproximadament 200.000 persones com a conseqüència de la malaltia i són diagnosticats uns 350.000 nous casos.

AEAL instal·la taules informatives en hospitals i centres comercials de ciutats espanyoles on hi tenen una delegació. Aquestes taules són ateses per voluntaris i la seva tasca és donar informació a tot aquell que ho sol·licita.

A més es realitzen jornades informatives i activitats socials amb motiu d'aquest dia tan assenyalat, en diverses províncies espanyoles.

– Repte AEAL "La travessia del Segle XXI":

Aquesta iniciativa neix de la voluntat i el desig de compartir una vivència esportiva i solidària entre una associació de nedadors aficionats d'Alacant, "RC7" i AEAL.

L'Associació sense ànim de lucre "RC7" és una associació d'aficionats a la natació, compromesa socialment i que vol posar el seu granet de sorra intentant oferir ajuda social mitjançant l'esport.

Sota aquest compromís, i referint-nos en concret al projecte, les dues associacions han organitzat un repte, es tracta d'una travessia nedant continu, per relleus, partint d'Eivissa per culminar a Alacant després arribar al Cap de la Nau i anar costejant diversos municipis de la Província. Un total de 173 km que hauran de realitzar 22 nedadors.

Aquest repte té un voluntari especial, el campió del món de natació David Meca, que s'unirà als nedadors durant la travessia.



Figura 32: Fotografia de dos participants de la travessia del S.XXI, un dels quals és David Meca

5.1.1.3. Serveis que proporciona

– Atenció social:

El servei d'Atenció Social ofereix orientació, assessorament, informació i suport als afectats oncològics durant el procés de la malaltia.

El diagnòstic d'un càncer provoca un impacte en la vida de les persones que pot ocasionar diferents necessitats socials que des del Servei d'Atenció Social pretenen prevenir, identificar i resoldre. Per això, es realitzen intervencions tant individuals com grupals que busquen capacitar les persones i posar a les seves mans les eines necessàries per a un afrontament adequat de la malaltia i una millor situació social, que reverteixi no només en una millor qualitat de vida sinó també en un millor seguiment al tractament.

Per tal de donar cobertura a tot el territori nacional, el treballador social també atén les demandes d'atenció social que arribin via online o telefònica.

Té l'objectiu de reduir l'impacte de la malaltia acabada de diagnosticar, prevenir, identificar i resoldre necessitats associades a la malaltia, oferir orientació i assessorament sobre recursos socials, donar informació sobre minusvalideses, incapacitats, segones opinions, voluntats anticipades facilitar informació sobre la legislació vigent i el sistema sanitari espanyol, donar suport emocional i derivar a altres professionals socio-sanitaris quan la situació ho requereixi, ajudar en tràmits i

gestions a realitzar, capacitar les persones per esdevenir un agent actiu del seu procés de recuperació de la malaltia i de reinserció sociolaboral, etc.

– Atenció Psicològica:

El diagnòstic d'un càncer i el seu transcurs poden ocasionar en els pacients oncohematològics i als seus familiars i amics una sèrie de complicacions psicosocials que reverteixen en un deteriorament de la seva qualitat de vida. Des del servei d'Atenció Psicològica de AEAL es pretén capacitar els afectats per un afrontament adequat de la malaltia i facilitar la comprensió dels factors psicològics implicats en el diagnòstic i els tractaments.

El servei d'Atenció Psicològica és impartit per professionals experts en pacients oncològics, i ofereix tant assessorament puntual com teràpies psicològiques individuals i grupals. S'efectua amb l'objectiu de potenciar l'adaptació dels pacients oncohematològics i els seus familiars i amics a les diferents possibles fases de la malaltia (diagnòstic, hospitalització, efectes secundaris dels tractaments, preparació per al trasplantament, aïllament, recaigudes, final de la vida). L'atenció psicològica dotarà al pacient i als seus familiars de recursos d'afrontament davant reaccions emocionals com ara la por, incertesa, indefensió, tristesa i ansietat, i davant situacions com la pèrdua de control, la intimitat o l'allunyament dels éssers estimats.

AEAL disposa d'atenció psicològica presencial a Astúries, Saragossa, Biscaia i Madrid.

– Voluntariat testimonial:

L'associació pretén afavorir que els afectats es sentin compresos i escoltats per mitjà de grups d'autoajuda. Aquests grups estan coordinats per un voluntari afectat, prèviament format.

Estan destinats a que tant pacients com familiars puguin reunir i intercanviar experiències sobre la vivència de la malaltia. L'objectiu d'aquestes reunions és reduir l'ansietat dels assistents al sentir-se identificats amb un grup de persones, a més, s'ha d'intercanviar informació sobre els recursos que es van utilitzar en una situació determinada amb l'objectiu de fer-hi front.

Per a les persones que no poden assistir per motius de salut, com hospitalització o efectes secundaris del tractament, hi ha voluntaris testimonials degudament formats que visiten als nous afectats a l'hospital o al seu domicili.

– Enviament de materials i informació:

Es pot gaudir d'un servei gratuït d'enviament de publicacions i materials per als associats de AEAL per tal de que puguin estar puntualment informats de totes les activitats que organitza l'associació i disposen de tots els materials que edita sense cap cost.

Un dels materials dels que poden disposar és la col·lecció de llibres AEAL Explica, la qual té l'objectiu de dotar els pacients i els seus familiars amb informació adequada sobre les seves patologies i tractaments. Es tracta d'una col·lecció de llibres sobre malalties oncohematològiques dirigida a pacients i editada en castellà.

Un altre tipus de material és la revista AEAL Informa que s'ha convertit en un mitjà de difusió d'informació molt important per als afectats per malalties oncohematològiques.



Figura 33: Col·lecció de materials informatius d'AEAL

Un altre servei és el llibre del II Congrés per a afectats per

limfoma, mieloma i leucèmia que es va realitzar a Madrid els dies 16 i 17 de novembre del 2007, és un llibre on es detallen totes les ponències realitzades pels professionals que van assistir-hi.

Com a material complementari AEAL distribueix en els serveis d'hematologia i oncologia dels principals hospitals espanyols, tríptics informatius de les diferents malalties oncohematològiques i dels serveis que l'associació ofereix.

Per últim, es va gravar un DVD en col·laboració amb el Servei d'Hematologia de l'Hospital Universitari de la Pau de Madrid. Es va comptar amb el punt de vista dels diferents professionals que intervenien en el procés els qual van oferir imatges reals i un recull d'opinions de pacients ja trasplantats. Tot això, acompanyat

d'explicacions senzilles recolzades amb dibuixos animats, fa més fàcil entendre com es fa un autotrasplantament de medul·la òssia.

5.1.2 FECEC (Federació catalana d'entitats contra el càncer)

5.1.2.1 Què és?

FECEC és una entitat de segon nivell que agrupa 12 organitzacions que treballen per millorar la qualitat de vida dels pacients oncològics i les seves famílies.



Figura 34: Logotip de FECEC

Es va constituir el 13 de febrer de 2001, i va néixer amb la vocació d'integrar esforços en la lluita contra les malalties oncològiques a Catalunya. Dóna informació i servei a les entitats federades, alhora que fomenta el voluntariat en l'àmbit oncològic i desenvolupa programes en les àrees de divulgació i prevenció i recerca psicosocial.

Subjecta a la legislació de la Generalitat de Catalunya com a associació sense ànim de lucre, el 10 de setembre del 2008 la FECEC va ser declarada entitat d'utilitat pública pel Departament de Justícia d'aquesta administració.

El seus objectius són aplegar les entitats contra el càncer a Catalunya, donar suport al seu intercanvi d'experiències i sostenir la seva representació a nivell estatal i internacional; obtenir recursos per a les entitats federades, ja sigui mitjançant suport logístic i assessorament, com en l'organització i la coordinació de campanyes de recollida de fons, com qualsevol altra mena d'activitat encaminada a aquesta finalitat; donar suport i cooperar en projectes concrets amb les entitats; organitzar accions d'informació, divulgació i sensibilització sobre les malalties oncològiques i la seva problemàtica específica; donar educació sanitària, orientació i suport als pacients amb càncer i a les seves famílies durant tot el procés de la malaltia; impulsar la creació, coordinació i promoció de grups de voluntaris per organitzar tota mena d'activitats de lluita contra el càncer; promoure i dur a terme estudis de recerca sobre el càncer ja sigui en l'àmbit epidemiològic, preventiu, clínic o social; impulsar la formació i docència de personal medicosanitari en el tractament específic del càncer, així com la divulgació entre els especialistes de les

recerques en el camp mèdic en els tractaments d'aquesta malaltia; i dur a terme qualsevol altra activitat que tingui per objecte lluitar contra el càncer en l'àmbit territorial de la Federació.

FECEC és membre de la "International Union Cancer Control" (UICC), una organització que agrupa a més de 300 entitats de 100 països del món, que promou i coordina la col·laboració entre les diferents institucions membres i els governs per avançar en el control global del càncer.



Figura 35: Logotip de UICC

5.1.2.2 Activitats que realitza

– Setmana europea contra el càncer (SECC):

La SECC és la setmana que tots els països que formen part de la Unió Europea han decidit establir per celebrar conjuntament actes per lluitar contra la malaltia.

FECEC, juntament amb les entitats federades, ha organitzat diverses activitats de divulgació i sensibilització sota el lema: "Actua per prevenir el càncer: menja sa i mou-te".

Entre les diferents activitats que s'han organitzat destaquen: el Mercat del Lleó de Girona; cuina en directe; el Matinal d'atletisme a Vic, amb la participació de 70 nens; i la Passejada popular de 4 km. "Mou-te i fes salut" a la font del tòtil de Ripoll. Al llarg de la l'última SECC es van organitzar vuit representacions de l'espectacle "Menja fruita", per fomentar la ingesta de fruita entre els petits de cinc anys i els seus pares, a Roses, Vic, Camprodon, Tona, Girona, Figueres, Platja d'Aro i Calonge, on hi van participar més de 1.500 nens. L'activitat va estar acompanyada d'un taller infantil d'elaboració d'una brotxeta de fruita. Es van realitzar tres tallers de "Confecció de menús saludables" a Selva del Camp, Porqueres i Terrassa, amb uns 150 participants.



Figura 36: Cartell publicitari de la setmana europea contra el càncer

Finalment també es van dur a terme vuit conferències amb el títol: “Què podem fer per prevenir el càncer colon rectal?”, a Ripoll, Sant Cugat, Navata, Palamós, Figueres, Cornellà Terri, Barcelona i Vilassar de Mar.

L’acte va poder comptar amb la presència dels cuiners Carme Rusalleda i Carles Gaig que van preparar dos plats d’alimentació saludable. També va intervenir la dietista i nutricionista Pilar Cervera.

Es van distribuir més de 75.000 tríptics amb consells per tenir una alimentació saludable i fer activitat física per prevenir el càncer.

– Fòrum FECEC:

La jornada és un punt de trobada per intercanviar visions sobre l’atenció del malalt oncològic des d’una perspectiva interdisciplinària i debatre temes d’actualitat que afecten aquesta realitat.

L’última edició realitzada va portar per títol: “Els equips PADES a Catalunya: Reptes de futur”. Els objectius de la jornada eren debatre la coordinació entre nivells assistencials, identificar altres eines per l’acompanyament de les persones al final de la vida i treballar l’autocura dels equips



Figura 37: Cartell jornada fòrum FECEC

professionals que les atenen. La jornada va ser reconeguda d’Interès Sanitari per l’Institut d’Estudis de la Salut i també va estar acreditada pel Consell Català de la Formació Mèdica Continuada amb un crèdit.

– Divulgació del codi europeu als municipis:

L’any 2006 la FECEC va signar un conveni de col·laboració amb la Diputació de Barcelona per organitzar conjuntament activitats de promoció d’activitats de prevenció contra el càncer als municipis de la província.

Durant el 2010, s’han fet 74 tallers “Jo també menjo fruita”. Aquesta és una acció divulgativa a les escoles dirigida a nens de 5 anys i les seves famílies, per

sensibilitzar-los sobre la importància de la ingesta de fruita a la dieta. S'ha anat a més de 37 municipis catalans, amb la participació d'uns 1.900 nens en total.

– Formació de voluntariat en l'àmbit de l'oncologia:

La FECEC, en col·laboració amb la Federació Catalana de Voluntariat Social, va crear al 2006 el curs bàsic de voluntariat, dirigit al voluntariat hospitalari, domiciliari i testimonial que treballa en l'àmbit de l'oncologia a Catalunya. Reconegut per l'Institut d'Estudis de la Salut del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i l'Escola de Voluntariat del Departament de Benestar i Família, els objectius d'aquest curs són donar eines als voluntaris de l'àmbit oncològic i afavorir un sentiment de pertinença al col·lectiu. Aquest curs consta de 12 hores i incorpora les tres grans dimensions que entren en joc en aquesta tasca: El càncer, El fet voluntari i la Relació Interpersonal. Durant el 2010 s'han impartit 3 edicions del curs a Barcelona, Girona i Tortosa.

Per primera vegada es va dur a terme a Barcelona un curs d'aprofundiment de voluntariat.

Com a resposta a les necessitats de formació que les entitats havien plantejat.



Figura 38: Fotografia de la formació de voluntariat en l'àmbit d'oncologia

– Trobada de voluntariat en l'àmbit oncològic:

L'any 2005, FECEC va començar a organitzar una trobada anual de voluntaris en l'àmbit oncològic, amb la intenció de reconèixer la importància de la seva tasca tot constituint un espai de trobada per aquest col·lectiu. L'última trobada que es va celebrar va ser al Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona, amb una assistència de 225 voluntaris. El punt de partida de la jornada va ser la conferència "L'art de saber escoltar", que va realitzar Francesc Torralba. Tot seguit es va celebrar una taula rodona amb el títol "Què hem après dels voluntaris?", on van ser representades diverses entitats de lluita contra el càncer. L'acte va ser conduït per el periodista Xavier Solà, que va donar un to molt humà a l'acte.

5.1.2.3 Serveis que proporciona

– Butlletí FECEC Informa:

És un servei d'informació en forma de butlletí digital que s'envia a les entitats membres per correu electrònic amb una periodicitat quinzenal. Està estructurat en quatre seccions que contenen informació sobre: notícies, formació, subvencions i agenda.

– Butlletí Acció FECEC:

És un butlletí digital trimestral dirigit als agents que tenen relació amb la Federació, enviat per correu electrònic. El primer exemplar es va llençar el mes de març de 2008. Està estructurat en tres blocs: notícies, un article d'opinió i una agenda.

– Recull premsa actualitat setmanal:

Des de l'any 2009, s'envia un recull de premsa de notícies a totes les entitats federades. Les notícies són sobre temes d'oncologia i estils de vida saludable. Aquest enviament és setmanal.

– Pàgina web:

L'any 2004 la FECEC va crear la seva pàgina web: www.fecec.org per tal d'orientar al pacient oncològic i per difondre informació sobre la malaltia a la societat en general. Contínuament s'actualitzen el disseny i els continguts del web.

El número de visites a la pàgina web de la FECEC continua augmentant, confirmant la tendència positiva dels últims anys.

– Grup de treball de l'àrea del voluntariat:

Format pels coordinadors de voluntariat de les diferents entitats membres, ahora coordinats per la responsable de voluntariat d'Afanoc Anna Garcia Pascual, els objectius principals són representar al grup de professionals, ser un punt de trobada i estimular l'intercanvi d'experiències i coneixements.

– Sessions voluntaris pregunten:

Es tracta d'un espai de trobada pels voluntaris d'una entitat que treballen directament amb pacients i familiars oncològics, per resoldre dubtes i preguntes

sobre les situacions concretes amb les quals es troben al portar a terme la seva tasca. L'objectiu és proporcionar-los un recurs de suport addicional i ajudar-los a crear un sentiment de pertinença a aquest col·lectiu.

Les sessions són trimestrals o bimensuals, tenen una durada de 2 hores.

5.1.3 AECC (Associació espanyola contra el càncer)

5.1.3.1 Què és?

L'associació AECC es va constituir el 5 de març de 1953 amb el propòsit de lluitar contra el càncer en totes les modalitats conegudes o que en el futur es



Figura 39: Logotip AECC

coneguessin. Va ser declarada de "Utilitat Pública" per acord del Consell de Ministres adoptat en la reunió del dia 24 d'abril de 1970.

Té la seva seu central a Madrid i desenvolupa la seva activitat a tot Espanya gràcies a les seves 52 Juntes Provincials, amb representació en més de 2.000 localitats de tot el país.

Està composta per voluntaris, socis i personal contractat que uneixen esforços per aconseguir els objectius de l'Associació. La integritat, professionalització, dedicació i capacitat de resposta de tots els membres de l'AECC ha generat una cultura comuna caracteritzada per un continu dinamisme.

5.1.3.2 Activitats que realitza

– Fòrum contra el càncer:

AECC ha organitzat una jornada en la que ha reunit als professionals de diferents àmbits implicats amb la lluita contra el càncer, des del sector sanitari fins al polític, passant també pels representants dels medis de comunicació, entitats de pacients o de la investigació.



Figura 40: Fotografia fòrum contra el càncer

Durant el fòrum s'ha presentat l'estudi sobre "Actituds envers la informació sobre el càncer" realitzat per l'oncobaròmetre de l'AECC en el que s'analitzen els factors pels quals només el 40% dels espanyols diuen haver rebut informació sobre el càncer durant els últims mesos.

A més a més es va realitzar una trobada digital en la qual diferents professionals de l'AECC van respondre a preguntes relacionades amb el càncer des dels àmbits de la psico-oncologia, la medicina i el treball social.

– Setmana Europea per la prevenció del càncer de cèrvix:

Durant els dies del 22 al 20 de gener de 2012 va tenir lloc la campanya contra el càncer de coll d'úter organitzada per l'AECC amb el fi d'informar i conscienciar a la població sobre la prevenció d'aquest tipus de càncer.

Entre les accions de la campanya es va sol·licitar suport al manifest "stop al càncer de cèrvix" amb el fi d'aconseguir un milió de firmes i demanar a les autoritats i institucions europees i als governs nacionals implementar programes eficaços de prevenció del càncer de coll d'úter, donar suport a la realització de programes d'educació pública sobre la prevenció d'aquest tipus de càncer, facilitar l'intercanvi de bones pràctiques entre els països europeus i donar suport a la investigació independent que determini els medis més apropiats per la implementació dels nous mètodes de vacunació contra el virus del Papil·loma humà.

– Campanya "la X Solidària":

La campanya "la X Solidària", realitzada per la Plataforma de ONG d'Acció Social (POAS), ha sigut dissenyada per tal que els contribuents marquin la casella de Fins Socials en la seva declaració de renda. L'AECC, igual que altres entitats socials, també es beneficia d'aquesta recaptació genèrica i per això s'ha sumat a la campanya informativa per recordar als seus socis, voluntaris i col·laboradors que marcant aquesta casella es poden desenvolupar diversos programes com per exemple "Molt X Viure", el qual és un programa d'atenció integral a dones amb càncer de mama; "Captació, selecció i formació de voluntaris socials de l'AECC"; "Solidaritat en l'empresa: Foment de la col·laboració entre el sector públic i privat en la lluita contra el càncer", "Suport a famílies amb persones grans a càrrec seu en

fase terminal”; “Atenció i animació del temps lliure a nens hospitalitzats de llarga estància” y, per últim, “Unitats de suport i atenció al nen i a la família al domicili”. Gràcies a la solidaritat dels contribuents, a través de les seves aportacions a Fins Socials la recaptació va ascendir a 266,4 milions d’euros i més de 5.000.000 de persones es van beneficiar dels programes finançats per l’IRPF.

5.1.3.3 Serveis que proporciona

– Voluntariat en línia:

A vegades els pacients o familiars prefereixen parlar de la malalta amb persones amb les quals no estan implicats emocionalment i que a més a més coneixen bé la malaltia i l’impacta.

Per aquesta raó AECC proporciona un servei de forma virtual, privada i anònima, en la qual, el voluntari només coneix de la persona que contacte amb ell el seu nom, cosa que permet parlar amb més llibertat i poder expressar més bé les emocions. Per aquest motiu aquestes trobades poden resultar interessants i útils per facilitar l’alleujament i la millor comprensió de la malaltia.

Les conversions es fan a través d’un xat privat al que s’hi accedeix des de la pàgina web de la AECC, www.aecc.es, i sempre mitjançant contrasenya.

Les persones voluntàries amb les que es pot posar en contacte contenen amb una gran experiència en l’atenció de pacients en la seva modalitat presencial.

Hi ha la possibilitat de contactar amb més d’un voluntari però en franges horàries diferents i també d’escollir a un voluntari resident a una població o província diferent a la pròpia.

– Atenció psicològica:

El diagnòstic de càncer suposa serioses conseqüències per al malalt i la seva família a nivell emocional, laboral, econòmic i social.

Les reaccions d’ansietat, depressió, por al rebuig i a la malaltia, inseguretat, les alteracions de la imatge corporal i el consegüent deteriorament de l’autoestima suposen una important barrera en l’autonomia personal de molts pacients.

Les complicacions en l’àmbit psicosocial poden iniciar-se des del moment de sospita del diagnòstic o bé poden sorgir o agreujar amb la confirmació del diagnòstic, els tractaments mèdics i la finalització dels tractaments.

Sobre la base d'estudis realitzats amb pacients oncològics, s'observa que aproximadament un 30% mostra cert grau d'afectació psicològica que requereix tractament professional. Els desajustos també poden donar-se en les relacions interpersonals a nivell familiar, de parella i sexual i de reincorporació al lloc laboral.

El servei gratuït d'atenció psicològica és, per la seva consolidació i trajectòria, un dels més significatius de l'AECC. Constitueix un important component de les cures que l'entitat ofereix als pacients oncològics i els seus familiars, a través del qual poden ser escoltats i compresos, i desenvolupar recursos que els permetin fer front a situacions noves i complexes que es plantegen després del diagnòstic.



Figura 41: Cartell publicitari de l'atenció psicològica

– Atenció social:

Rebre un diagnòstic de càncer significa enfrontar-se a una sèrie de canvis en la vida que afecten, no només a l'estat físic, sinó també a nivell emocional i social.

En aquest moment, les relacions socials, l'economia, les capacitats, els recursos etc., es poden veure afectats.

Amb l'objectiu de contribuir a millorar la qualitat de vida del pacient i la seva família i facilitar la seva adaptació psicosocial, el servei gratuït de treball social té un equip especialitzat de treballadors socials que proporcionen informació i assessorament sobre els diferents recursos socials existents.

Aquest servei va dirigit a persones diagnosticades amb càncer amb qualsevol tipus de patologia oncològica, els seus familiars, així com altres familiars implicats en la cura del malalt.

L'atenció social ofereix recursos informatius, econòmics i humans dirigits a ajudar les necessitats socials que apareixen des del moment en què es diagnostica la malaltia, així com orientació per a la seva reincorporació laboral i social un cop atorgada l'alta mèdica.

5.2 ICO (Institut català d'oncologia)

5.2.1 Què és?

L'1 de gener de 2002 va començar a funcionar l'ICO a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta com a Unitat de Referència d'Oncologia per a la regió sanitària de Girona. L'objectiu principal



Figura 42: Logotip ICO

d'aquesta nova organització va ser aconseguir una millora qualitativa de l'oncologia, potenciant la integració de l'assistència i la multidisciplinarietat, i donar resposta a la demanda assistencial de la regió.

L'Institut és un Centre d'Atenció Oncològica Integral, que d'acord amb les tendències internacionals, integra en una mateixa organització tots els elements i els esforços per lluitar de forma efectiva i eficient contra el càncer.

És un centre altament especialitzat i avançat en oncologia que ofereix de forma coordinada: diagnòstic, tractament, prevenció, recerca i formació. Disposa d'una àrea d'hospitalització i diverses àrees de serveis terapèutics per portar a terme la seva activitat assistencial.

L'ICO està dirigit per un Consell d'Administració format per dotze membres i presidit pel Director General de Recursos Sanitaris del Departament de Sanitat i Seguretat Social.

L'ICO Girona treballa en col·laboració amb 7 hospitals comarcals.

5.2.2 Serveis que proporciona

– Atenció al ciutadà:

Per a qualsevol consulta, dubte, suggeriment o queixa, usuaris i ciutadans es poden adreçar a la Unitat d'Atenció al Ciutadà, on l'atenció és personalitzada i confidencial.

A les diferents àrees del centre hi ha fulls de suggeriments i de reclamacions, així com les bústies on dipositar-los en cas que no es puguin presentar personalment.

– Consell genètic:

El Programa de Càncer Hereditari, a través de la Unitat de Consell Genètic establerta en l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, garanteix l'atenció dels

pacients i familiars amb sospita de predisposició hereditària al càncer. Aquest servei a través del procés de consell genètic interpretarà els antecedents personals i familiars per a avaluar el risc d'ocurrència o recurrència d'un determinat tipus de càncer o diversos associats a un síndrome en una determinada família, educarà sobre l'herència, les proves genètiques, la prevenció, els recursos i recerca disponibles, oferirà l'assessorament apropiat per a promoure decisions informades i una adaptació al risc o condició i, per últim, ferirà, si està disponible i indicat, el corresponent estudi genètic diagnòstic o predictiu.

– Farmàcia:

La missió del Servei de Farmàcia és assegurar l'existència i provisió dels medicaments més adients a les necessitats dels malalts i de l'hospital, i donar una atenció farmacèutica de qualitat per assolir una utilització eficient i segura dels medicaments en els malalts atesos per l'ICO.

Aquesta missió assistencial es concreta en unes funcions de l'ús racional del medicament (selecció de medicaments i elaboració de guies de pràctica clínica), funcions tècniques (adquisicions, dispensació i preparació de medicaments) i atenció farmacèutica integral.

L'atenció farmacèutica integral comprèn l'activitat dirigida al malalt, mitjançant la integració en l'equip assistencial, i orientada al proveïment responsable del tractament farmacològic. El seguiment farmacoterapèutic dels malalts, la informació de medicaments al personal sanitari, l'educació sanitària sobre medicaments al pacient, el seguiment nutricional i la farmacocinètica clínica són algunes de les activitats que permeten oferir una atenció farmacèutica integral.

El Servei de Farmàcia també duu a terme activitats de recerca en els àmbits de farmacocinètica de fàrmacs antineoplàstics (amb el Laboratori de Farmacocinètica, acreditat pel Departament de Sanitat en el compliment de les bones pràctiques de laboratori (BPL)), farmacoeconomia de la terapèutica antineoplàstica i avaluació de l'atenció farmacèutica al malalt oncològic.

– Psicooncologia:

La Unitat de Psicooncologia té com a principal objectiu donar suport psicològic als pacients amb càncer i als seus familiars mitjançant la valoració, l'orientació i el

tractament, tant en l'àmbit hospitalari com a nivell ambulatori, de les comarques de Girona. Així mateix, porta a terme una sèrie d'activitats docents i de recerca per a la millora contínua de l'especialitat, tant per al centre com per a la societat. La Unitat de Psicooncologia intervé en les àrees de consultes externes, en l'hospitalització, en la Unitat de Patologia Mamària, en els grups de suport per a pacients i per a familiars, en el consell genètic i en el transplantament a partir de progenitors hematopoiètics.

– Física mèdica i protecció radiològica:

El Servei de Física Mèdica i Protecció Radiològica (SFMPR) desenvolupa la seva activitat en diverses àrees, tant assistencials com d'investigació i de docència, i proporciona assessorament tècnic a l'equip de gestió de l'hospital. Aquestes àrees tenen en comú la seguretat radiològica de les instal·lacions radioactives i de radiodiagnòstic, la protecció dels treballadors professionalment exposats, la garantia de la qualitat dels exàmens i tractaments realitzats amb radiacions ionitzants i l'elaboració de protocols per ajustar-se a les normes vigents.

Pel que fa a l'activitat assistencial relativa al procés radioteràpic, que es desenvolupa conjuntament amb el Servei d'Oncologia Radioteràpica, d'una banda es realitzen les tasques relacionades amb la dosimetria física i control de qualitat de les unitats de tractament i simulació. D'altra banda, s'elabora tota la dosimetria clínica associada als pacients de radioteràpia externa. El SFMPR també és el responsable de l'àrea de localització i de simulació. Pel que fa a les tasques de suport en radioteràpia, el Servei de Física Mèdica és l'administrador de la xarxa Aria de gestió i tractament de pacients.

PART PRÀCTICA

6. DIARI D'UN CAS PARTICULAR

6.1 Introducció

Com ja he fet referència a la introducció inicial, el motiu que em va portar a fer el treball de recerca sobre els limfomes va ser el fet que el meu pare n'hagi patit dos al llarg de la seva vida. Va patir un limfoma de Hodgkin als vint-i-quatre anys i, vint-i-sis anys més tard, ha patit un limfoma de no-Hodgkin.

Tenia clar que amb aquest treball no pretenia descobrir cap innovació sobre el càncer sinó explicar la vivència des de diversos punts de vista d'un cas en concret i, aquest cas, com és lògic, ha sigut la vivència viscuda pel meu pare.

En aquest apartat explico en un diari de forma detallada com ha sigut la vivència del meu pare del limfoma de no-Hodgkin, és a dir, el segon càncer que ha superat. En el diari s'hi troba la informació de la progressió de la malaltia dividida en cinc apartats diferenciats: símptomes inicials, diagnòstic, hospitalització i proves, tractament i, seguiment i controls.

En el primer apartat he fet una breu explicació dels primers símptomes que va patir que el van portar a fer proves per tal de diagnosticar-ne la causa. En el segon apartat presento l'informe del diagnòstic que va concloure que es tractava d'un limfoma de no-Hodgkin. Al saber de què es tractava es va iniciar el procés d'hospitalització que va comportar un seguit de proves per tal de saber quin era el millor tractament per superar la malaltia. La informació referent a aquesta etapa es troba en el tercer apartat. A continuació, en el quart apartat, s'hi recullen les sessions de quimioteràpia. Com a cinquè i darrer apartat, faig referència als controls periòdics necessaris per observar l'afectivitat del tractament.

A cada un d'aquests apartats hi he adjuntat els informes mèdics del pacient.

6.2 Dades personals del pacient

Cognoms, Nom: Bramon Serra, Moisès

Edat: 50 anys

Feina: Tècnic electrònic

Antecedents: No al·lèrgies

No hàbits tòxics

Hipertensió essencial (Primària)

Limfoma de Hodgkin fa uns 26 anys (1984)

6.3 Síntomes inicials

Metge de família:

Durant el maig del 2011 en Moisès va començar a notar mal de panxa, acidesa d'estómac, reflux i pèrdua de pes. Al veure que la cosa no millorava va decidir anar a visitar el seu metge de capçalera de Banyoles el dia 25 de maig del 2011, el qual li va receptar un protector estomacal (*Omeprazol*).

Va fer cas de les indicacions del metge però veia que en comptes de trobar-se millor, cada vegada empitjorava més.

El farmacèutic li va dir que provés amb un antiàcid (*Almax*), semblava que l'alleujava una mica més que el protector però no suficient, el dolor persistia.

Va tornar de visita el dia 22 de juny i va demanar que el portessin a l'especialista. El metge li va demanar i li van donar hora pel dia 11 de gener de l'any 2012, tot i que segons el metge de capçalera semblava ser un dolor psicossomàtic ja que no entenia com no funcionava el medicament receptat.

Metge privat:

Desesperat pel retard de la citació el 14 de juliol va visitar un doctor internista de la Clínica de Banyoles. Seguint les seves instruccions el 15 de juliol, després de practicar-li una gastroscòpia a la Clínica Girona, un doctor especialista en l'aparell digestiu va diagnosticar un possible càncer d'estómac del que calia confirmar el tipus a partir d'una biòpsia. Es va evidenciar una lesió ulcerada gran que ocupava la curvatura menor i les cares anterior i posterior del cos gàstric, d'uns 5-6 cm de longitud, de tacte dur, friable i d'aspecte infiltratiu. Adjunto el document dels resultats d'aquesta prova a continuació. Es va fer també una biòpsia gàstrica de diferents fragments per poder determinar un diagnòstic clar: l'ulcera podia ser deguda a un adenocarcinoma gàstric o, en el millor dels casos, a un limfoma.



Clínica Girona

**Dr. F. González-Huix
Dra. M. Figa
Dr. C. Huertas**

UNIDAD DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA

Nombre MOISES BRAMON SERRA
Remitido por Dr./Dra. González-Huix
Sedación Espinosa
Fecha 15/07/2011

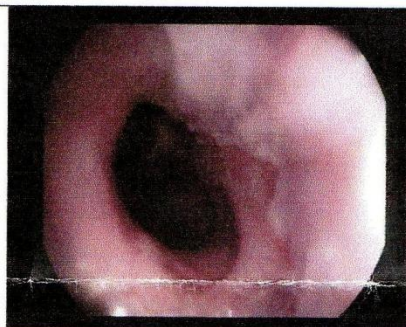
Videogastroscòpia

INDICACIÓN:

Clinica de refluxe que millora amb omeprazol.

INFORME:

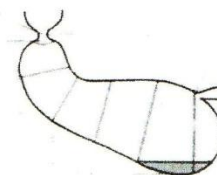
Hipofaringe, glotis epiglòtis i sins piriformes sense alteracions.
ESÒFAG: Absència de lesions a tot el trajecte esofàgic. No observo signes d'esofagitis. Càrdies incontinent.
ESTÓMAC: Fornix normal. A nivell de cos gàstric observo una gran lesió ulcerada que ocupa la curvatura petit, i les cares anterior i posterior de cos gàstric en uns 5-6 cm de longitud i que es de tacte dur, friable i aspecte infiltratiu. Biòpsies. No hi ha estenosi significativa poden accedir a antre. Alguns restes alimentaris sòlids impideixen explorar la curvatura major de cos gàstric. Antre, segment prepilòric sense alteracions. Pílor normal.
DUODÉ: No detecto lesions a bulb i punta bulbar. Segona porció duodenal normal.



(3)



(8)



Se recomienda revisión
Test Helicobacter Pylori No

Técnicas terapéuticas

CONCLUSIÓN

Lesió ulcerada de gran tamany i aspecte infiltratiu afectant cos gàstric. Biòpsies.

Fdo. Dr. González-Huix

6.4 Diagnòstic

La biòpsia va ser estudiada a l'Hospital Clínic de Barcelona. El resultat final va arribar el dijous 28 de juliol. Descartava la possibilitat de ser un adenocarcinoma gàstric i confirmava ser un Limfoma de no-Hodgkin (Limfoma B d'alt grau amb elevat índex proliferatiu). Adjunto l'informe anatomopatològic de la biòpsia, on es reflecteix el diagnòstic.

El doctor de la Clínica Girona i el doctor de la Clínica de Banyoles estaven en contacte permanent fent el seguiment del cas, per tant, el mateix dia 28 amb l'informe rebut el pacient va anar de visita amb el doctor internista. Aquest, el dia 29 de juliol, el va posar en contacte telefònic amb el cap d'hematologia de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona, ja que la simptomatologia requeria l'ingrés immediat del pacient.



JOAN MARAGALL, 26

TEL.: 972 20 04 60 • FAX: 972 20 66 66 • e-mail: clgianapat@arrakis.es

17002 GIRONA

Núm. registre	B-110007857	Pacient	BRAMON SERRA, MOISES
Edat	50	Sol·licitant	DR. GONZALEZ-HUIX LLADO FERRAN
Clínica	CLÍNICA GIRONA		
Data recepció	18/07/2011	Sexe	Home

INFORME ANATOMOPATOLÒGIC

Informe macroscòpic	Es reben múltiples fragments hístics irregulars de poc tamany, que en conjunt mesuren 1x1cm cm. procedents de biòpsia gàstrica. Inclusió total i seriació. (LP)
Informe microscòpic	L'estudi histològic mostra fragments de mucosa antral amb una extensa àrea ulcerada observant una infiltració per cèl.lules limfoides atípiques de nuclis de tamany intermedi o gran amb abundants mitosis i figures d'apoptosi. Les glàndules atípiques infiltren entre les glàndules gàstriques sense observar lesions intraepitelials. L'estudi immunohistoquímic ha demostrat positivitat intensa de les cèl.lules grans atípiques pels antígens de línia B CD20 i CD79a amb coexpressió irregular de bcl-6 i factor de transcripció IRF-1/MUM-1. bcl-2 es positiu en una abundant població de cèl.lules T CD3 i CD5 positives acompanyants a les cèl.lules neoplàsiques, siguent aquests marcadors negatius a les cèl.lules atípiques. L'estudi de cadenes lleugeres no ha resultat contributori. S'ha realitzat un estudi de hibridació in situ per la detecció del RNA del virus Epstein-Barr que ha resultat negatiu.
Diagnòstic	BIÒPSIA GÀSTRICA: -LIMFOMA D'ALT GRAU AMB ELEVAT ÍNDEX PROLIFERATIU .
Comentari	En conclusió es tracta d'un limfoma B d'alt grau . Les característiques morfològiques i immunofenotípiques no son característiques d'un limfoma de Burkitt no obstant està en curs estudi de citogenètica de interfase per la detecció de la translocació t(8;14) del que s'emetrà un informe complementari.
T63000	

Dra. P. Miró i Queralt

28/07/2011

6.5 Hospitalització i proves

Per ordre del cap d'hematologia el pacient ingressà a l'hospital el dilluns 1 d'agost a les 8 del matí a la planta vuitena de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, la qual pertany a l'ICO, on va ser atès per dos doctors especialistes en limfomes. El fet que el pacient ja tingués el diagnòstic va permetre que els doctors comencessin a fer-li proves complementàries per poder concretar el tractament. Per pal·liar el dolor i malestar del pacient, es va començar un tractament amb esteroides (cortisona) que va durar fins el dia 8 d'agost.

Els procediments que es van seguir, a més d'una exploració física i una exploració analítica completa, són:

- Radiografia de tòrax
- TAC Toràcic i abdominal
- Gastroscòpia
- Electrocardiograma
- Aspirat medul·lar
- Biòpsia òssia
- Biòpsia gàstrica

Totes aquestes proves van ser realitzades entre el dilluns i el dijous de la mateixa setmana i van concloure en el següent diagnòstic: Limfoma B d'alt grau amb alt índex proliferatiu gàstric amb extensió a segment II hepàtic.

A continuació adjunto els resultats de les proves esmentades.

Carretera de França s/n (17007 Girona)
 Telèfon Trueta # Güell 972 24 91 02
 Telèfon IDI (Ressonància i TAC) 972 48 60 20
 Telèfon ICO 972 22 51 58

Nº Història Clínica: 10 727 452	NºEpisodi: 10665654	CIP: BRSE0601019011
Cognoms, Nom: BRAMON SERRA, MOISES		
Sexe: Home	Data de Naixement: 19.10.1960	Edat: 50 anys.
		NIF/DNI: 40297142S

Informe d'alta d'hospitalització

EXPLORACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Eritròcits 4.63 M/mcL [4.5 - 5.5]. Hemoglobina 13.6 g/dL [13.5 - 18]. Hematòcrit 41% [43 - 49]. V.C.M. 88.9 fL [80 - 100]. H.C.M. 30 pg [27 - 33]. C.H.C.M. 33 g/dL [32 - 36]. A.D.E. 13.3% [12.5 - 15.5]. Plaquetes 284 K/mcL [150 - 450]. V.P.M. 7.3 fL [7.5 - 10.5]. Leucòcits 8.6 K/mcL [4.4 - 11.3]. Neutròfils 83% [50 - 70]. Limfòcits 11% [25 - 40]. Monòcits 4% [1 - 12]. Eosinòfils 2% [0 - 7].

COAGULACIÓ:

Tasa protrombina 100% [65 - 100]. Tasa protrombina (INR) 1.00 [1 - 1.3]. Temps de cefalina (TTPA) 26.0 segons [25 - 39]. Temps de cefalina (control) 30 segons [29 - 31]. Temps de cefalina (ratio) 0.9 [0.8 - 1.3]. Fibrinogen 472 mg/dL [150 - 450].

BIOQUÍMICA:

Glucosa 91 mg/dL [70 - 115]. Urea 39 mg/dL [16.6 - 48.5]. Creatinina 0.72 mg/dL [0.7 - 1.2]. Urat 3.7 mg/dL [3.4 - 7]. Proteïna 6.2 g/dL [6.6 - 8.7]. Albúmina 4.0 g/dL [3.5 - 5.2]. Prealbúmina 23.8 mg/dL [18 - 38]. Proteïnograma-Albumina 54.2% [55.8 - 66.1]. Proteïnograma-Globulina alfa-1 7.4% [2.9 - 4.9]. Proteïnograma-Globulina alfa-2 15.4% [7.1 - 11.8]. Proteïnograma-Globulina beta 12.5% [8.4 - 13.1]. Proteïnograma-Globulina gamma 10.5% [11.1 - 18.8]. IgA 214 mg/dL [90 - 450]. IgG 648 mg/dL [751 - 1560]. IgM 73.6 mg/dL [46 - 304]. Colesterol 164 mg/dL [180 - 240]. Colesterol HDL 38 mg/dL [35 - 70]. Colesterol LDL 104 mg/dL [50 - 150]. Triglicèrids 110 mg/dL [0 - 200]. Bilirubina 0.7 mg/dL [0.1 - 1.2]. GOT 44 U/L [0 - 40]. GPT 62.0 U/L [0 - 41]. Gamma-GT 43 U/L [0 - 60]. Fosfatasa alcalina 56 U/L [40 - 129]. L.D.H. 214 U/L [135 - 225]. Amilasa 33 U/L [28 - 100]. Na 142.0 mEq/L [136 - 145]. K 3.6 mEq/L [3.5 - 5.1]. Ca 8.5 mg/dL [8.6 - 10.2]. Ferro 51 mcg/dL [32.6 - 193]. Transferrina 207 mg/dL [202 - 336]. Capacitat total fixació ferro 262.9 mcg/dL [235 - 514]. Índex saturació transferrina 20% [28 - 55]. Ferritina 225 ng/mL [30 - 400]. Beta-2-microglobulina 2.4 mg/L [0.6 - 2.4]. P.C.R. 1.29 mg/dL [0 - 0.5].

Aclarament de creatinina >60 mL/min.

SEROLOGIA: Antigen superfície Hepatitis B Negatiu. Anticòs core Hepatitis B Negatiu. Ac. superfície Hepatitis B <1.00 U/L. Ac. Virus Hepatitis C Negatiu. Anticòs VIH Negatiu. Ac. IgG Citomegalovirus 191.2 AU/mL. Ac. IgM Citomegalovirus Negatiu. Ac. EBNA-1 virus Epstein Barr Positiu. Helycobacter pylori (IgG) Positiu.

Rx de Tòrax: Normal.

T.A.C. Tòraco-abdominal: Parènquima pulmonar noduls milimètrics a LID inespecífics. No es visualitzen adenopaties axil·lars ni mediastíniques. Engruïment important de la paret gàstrica que infiltra segment II hepàtic en relació a Limfoma gàstric. Resta del fetge sense altres troballes. Vena porta permeable. Via biliar no dilatada. Pàncrees, melsa, suprarenals, ronyons i bufeta urinària sense troballes significatives. Estructures digestives sense alteracions. No s'evidencien adenopaties mesentèriques, retroperitoneals ni pèlviques. Calcificació inespecífica a mesenteri adjacent a còlon dret. No s'observa líquid lliure intraabdominal ni pneumoperitoneu.

Carretera de França s/n (17007 Girona)
 Telèfon Trueta # Güell 972 24 91 02
 Telèfon IDI (Ressonància i TAC) 972 48 60 20
 Telèfon ICO 972 22 51 58

Nº Història Clínica: 10 727 452

NºEpisodi: 10665654

CIP: BRSE0601019011

Cognoms, Nom: BRAMON SERRA, MOISES

Sexe: Home

Data de Naixement: 19.10.1960

Edat: 50 anys.

NIF/DNI: 40297142S

Informe d'alta d'hospitalització

Gastroscòpia del dia 4 d'Agost:

Esòfag fins a càrdies normal. Estómac amb retenció alimentària i biliar, una gran ulcera i irregularitat de la mucosa que afecta cara anterior i posterior de cos gàstric distal i arriba fins a la regió prepilòrica. Pílor, bulb i segona porció de duodè sense alteracions. Limfoma gàstric ja diagnosticat.

E.C.G.: Normal.

Aspirat medul·lar:

Hematopoesi normal. No s'evidencia infiltració per Limfoma.

Biòpsia òssia:

Cilindre ossi de 1.8 cms. Hematopoesi normal. No s'evidencia infiltració per Limfoma.

Biòpsia gàstrica:

Realitzada el dia 15 de Juliol a la Clínica Girona.

Fragments de mucosa antral amb àrea extensa ulcerada i presència d'infiltració per cèl·lules limfoides atípiques. Presenten nuclis de mida intermitja o gran, i mitosis abundants amb figures d'apoptosis. Les cèl·lules atípiques infiltraven entre les glàndules gàstriques sense observar-se lesions intraepiteliales.

L'estudi immunohistoquímic mostra positivitat intensa pels antígens de línia B CD 20 i CD 79a amb co-expressió irregular de bcl-6 i factor de transcripció IRF-1/MUM-1.

El bcl-2 és positiu en una abundant població de cèl·lules T CD 3 i CD 5 positives acompanyants de les cèl·lules neoplàsiques, essent negatiu a les cèl·lules atípiques. L'estudi de les cadenes lleugeres no ha resultat contributori. L'estudi d'hibridació in-situ per a la detecció del R.N.A. de E.B.V. ha estat negatiu.

Pendent dels resultats de l'estudi de citogenètica d'interfase per a la detecció de la t(8;14).

Compatible amb Limfoma B d'alt grau amb elevat índex proliferatiu.

Nº Història Clínica: 10 727 452	NºEpisodi: 10665654	CIP: BRSE0601019011
Cognoms, Nom: BRAMON SERRA, MOISES	Edat: 50 anys.	NIF/DNI: 40297142S
Sexe: Home	Data de Naixement: 19.10.1960	

Informe d'alta d'hospitalització

EVOLUCIÓ CLÍNICA

El dia 1 d'Agost del 2.011, es va iniciar tractament amb Prednisona, fins al dia 8 d'Agost inclòs.

El dia 4 d'Agost es va administrar tractament amb la primera dosi de Rituximab (Anti - CD 20).

El dia 5 d'Agost es va administrar tractament amb el primer cicle de Ciclofosfamida, Vincristina, Adriamicina i Prednisona, segons esquema C.H.O.P.

La tolerància al tractament va ser molt bona. No va presentar complicacions destacables. Va millorar progressivament l'epigastràlgia postprandial, essent actualment de mínima intensitat.

Actualment està asimptomàtic i afebril. L'exploració física és normal.

L'hemograma actual dia 12 d'Agost presenta: Eritròcits 4.54 M/mcL [4.5 - 5.5]. Hemoglobina 13.4 g/dL [13.5 - 18]. Hematòcrit 39.8% [43 - 49]. Plaquetes 183 K/mcL [150 - 450]. Leucòcits 3.8 K/mcL [4.4 - 11.3]. Neutròfils 86% [50 - 70]. Limfòcits 9% [25 - 40]. Monòcits 1% [1 - 12]. Eosinòfils 4% [0 - 7].

DIAGNÒSTICS

200.80/3. - LIMFOMA B D'ALT GRAU AMB ALT ÍNDEX PROLIFERATIU GÀSTRIC AMB EXTENSIÓ A SEGMENT II HEPÀTIC.

151.4/1. - Lesió ulcerada extensa a cos gàstric.

E 947.9. - Toxicitat per quimioteràpia.

PROCEDIMENTS

- 99.25.- TRACTAMENT AMB QUIMIOTERÀPIA.
- 99.23. - TRACTAMENT AMB ESTEROIDS.
- 99.14. - TRACTAMENT AMB RITUXIMAB (ANTI - CD 20).
- 41.31. - Aspirat medul.lar.
- 77.40. - Biòpsia òssia.
- 44.13. - Gastroscòpia.
- 87.44. - Radiografia de tòrax.
- 87.41. - T.A.C. Toràcica.
- 88.01. - T.A.C. abdominal.

TRACTAMENT I RECOMANACIONS A L'ALTA

1. - PARIET (Rabeprazol): 1 comprimit de 20 mg abans de l'esmorzar i del sopar.
2. - LOBIVON (Nebivolol): 1 comprimit de 5 mg després de l'esmorzar.
3. - Motilium: Si precisa per nàusses, abans dels àpats.
4. - Efferalgan: 1 comprimit cada 8 hores, si precisa per dolor o febre.
5. - Neupogen: 1 xeringa de 30.000.000 U per via subcutània els dies 14, 15, 16, 17 i 18 d'Agost al matí.

Carretera de França s/n (17007 Girona)
Telèfon Trueta # Güell 972 24 91 02
Telèfon IDI (Ressonància i TAC) 972 48 60 20
Telèfon ICO 972 22 51 58

Nº Història Clínica: 10 727 452	NºEpisodi: 10665654	CIP: BRSE0601019011
Cognoms, Nom: BRAMON SERRA, MOISES		
Sexe: Home	Data de Naixement: 19.10.1960	Edat: 50 anys.
		NIF/DNI: 40297142S

Informe d'alta d'hospitalització

CONTROL

Venir el dia 25 d'Agost a I.C.O. - Hospital de Dia (Dr. S. Gardella) a les 10 hores, per visita i posteriorment tractament.

Realitzar prèviament l'analítica adjunta al seu C.A.P.

DESTINACIÓ A L'ALTA: A DOMICILI



Validat per: GUARDIA SANCHEZ, RAMON

Col·legiat: 11702517

6.6 Tractament

Amb els resultats de totes les proves els especialistes van decidir fer el tractament amb quimioteràpia segons l'esquema C.H.O.P. El nombre de cicles a administrar va quedar per determinar (sis o vuit).

Adjunto un exemple d'un dels fulls firmats pel pacient donant el seu consentiment pel tractament amb quimioteràpia.

El dijous 4 d'agost es va començar el tractament amb la primera dosi de **Rituximab** (anticòs).

El dia 5 d'agost es va iniciar el primer cicle de tractament amb la combinació de quatre fàrmacs (**Ciclofosfamida**, **Vincristina**, **Adriamicina** i **Prednisona**).

La tolerància al tractament va ser bona, no va presentar complicacions i va millorar progressivament l'epigastràlgia postpandrial.

El dia 12 d'agost, després de comprovar que l'anàlítica era correcte, va rebre l'alta a domicili amb un tractament a casa per pal·liar la sensació de nàusees i de dolor que pot provocar el tractament. El dia 16 d'agost el pacient va ingressar d'urgència a causa d'un augment de les epigastràlgies postpandrials i febre alta. Va romandre ingressat degut a una aplàsia postquimioteràpia, que es va resoldre al ser tractada amb **antibioteràpia**.

El dia 25 va fer el segon cicle de quimioteràpia, però ja no a planta sinó a l'edifici de l'ICO, a l'Hospital de Dia. Un requisit previ abans de cada cicle de quimioteràpia, és que els resultats de l'anàlítica siguin correctes.

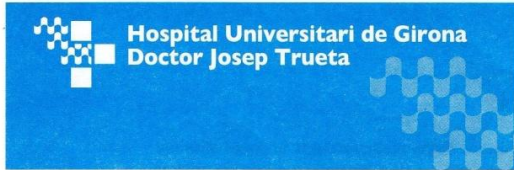
L'interval entre un cicle i el següent era d'unes tres setmanes i la durada de cada tractament era d'aproximadament cinc hores. Afortunadament, es van poder fer tots a les dates previstes i sense cap entrebanc. Finalment van ser vuit cicles que el pacient va seguir amb èxit i sense cap problema afegit.

Concretant, les dates dels vuit cicles de tractament van ser les següents:

- 5 d'agost 2011 (a la planta 8a)
- 25 d'agost 2011 (a l'Hospital de Dia, ICO, com totes les següents)
- 15 de setembre 2011
- 5 d'octubre 2011
- 26 d'octubre 2011
- 17 de novembre 2011
- 12 de desembre 2011

– 2 de gener 2012

Adjunto la llibreta de programació del tractament i visites, com s'hi pot veure, el pacient té un telèfon de referència les vint-i-quatre hores del dia per qualsevol problema que pugui sorgir.



Nòm: MOISES BRAMON SERRA
 CIP: BR5001019011
 Data Naix.: 19.10.1960 N° Pacient: 10727452
 NISS: 170055366116 N° Cas: 10688854
 Servei: HEM Ubicació: 6A0804.1
 Data: 01.08.2011

Consentiment per a procediments terapèutics i/o diagnòstics

Descripció del procés

TRACTAMENT AMB QUIMIOTERÀPIA I/O TERÀPIES BIOLÒGIQUES

El tractament de la seva malaltia aconsella l'ús de quimioteràpia i/o teràpia biològica. Aquests medicaments intenten eliminar les cèl·lules tumorals però no es pot evitar que actuïn també en les cèl·lules normals i amb freqüència produeixen efectes tòxics que en general, es poden prevenir o controlar amb les mesures adequades, però en alguns casos la toxicitat pot ser greu. L'administració més comú és per la vena o en pastilles, però alguns tractaments poden requerir altres vies, com per exemple el canal espinal.

S'adjunta full informatiu: Si No

Risc general

Qualsevol exploració, tractament o intervenció quirúrgica presenta uns riscos generals. El més greu és la possibilitat d'una parada cardíaca. Altres complicacions són les hemorràgies i les infeccions. En cas d'urgència vital, caldrà actuar sobre aquestes complicacions amb els mitjans oportuns per al bé del pacient, dels que s'informarà (sempre que les circumstàncies ho permetin) el malalt o la persona que en sigui responsable.

Riscs específics

La toxicitat més freqüent que pot aparèixer amb el tractament inclou en més o menys grau:
Reaccions al·lèrgiques al medicament. **nàusees i vòmits**. **Diarrees**. **Ulceracions** a la boca i tub digestiu. **Caiguda** del cabell i pèl corporal.
Alteracions de la sensibilitat: formigueig i sensació d'adormiment d'extremitats. **Disminució de l'audició**. **Extravasació**: sortida del medicament fins l'exterior de la vena, irritant la pell o produint lesions més severes. **Disminució de cèl·lules de sang**: de **glòbuls vermells**: cansament i dificultat per respirar; de **glòbuls blancs**: augment del risc d'infeccions; de **plaquetes**: augment del risc del sagnat.
Amb menor freqüència es poden produir alteracions tardanes en òrgans (pulmons, cor, ronyons, medul·la òssia) infertilitat i augment en el risc de l'aparició de segons tumors.

Possibles alternatives

Demorar l'inici del tractament, amb disminució, en alguns casos de les possibilitats d'èxit.
 Tractaments **paliatius** per controlar els símptomes.

Suggerències del malalt

Autorització

* He rebut la suficient informació sobre l'exploració, tractament i/o intervenció quirúrgica que em realitzaran * He pogut fer preguntes sobre aquesta al Dr. Guaspària i Parquet * Puc canviar d'opinió en qualsevol moment, abans de la realització del procediment, si així ho crec convenient * He comprès la informació que m'ha estat donada, i per això conscientment autoritzo que es porti a terme el dit procediment.

AUTORITZO
 DNI 40 297 747-5
 Signatura

NO AUTORITZO
 DNI _____
 Signatura

Servei HEMATOLOGIA
 Metge KELLEHER
 Núm. col·legiat 5795
 Signatura

Testimoni D. R. Guaspària
 Signatura

Autorització del representant legal (en cas de malalts incapacitats o menors d'edat)

Atès que el malalt no pot donar el seu consentiment de voluntat pròpia, declaro com a representant legal d'aquest, haver rebut informació suficient i haver comprès la informació rebuda referent al procediment al qual se sotmetrà el malalt, per això conscientment:

AUTORITZO
 DNI _____
 Signatura

NO AUTORITZO
 DNI _____
 Signatura

Aquest consentiment es formula d'acord amb allò que estableix a l'Ordre de la Generalitat de Catalunya, publicada en el DOGC núm. 1477, de 7 d'agost de 1991.

A Girona, a 1 de Agost de 2011

55002210

1.6



Etiqueta

Nom: MOISES BRAMON SERRA
 CIP: BRSE060101901
 Data Naix.: 19.10.1960 N° Pacient: 10727452
 NASS: 170055366116
 Servei: CEX ICO Hema Prestació: Visita sucesiva
 Data: 05.10.2011

Consultes Externes (2a planta Hosp. Trueta)
 Programació: 972 940 245 (08:00-16:00)
 Fax: 972 200 978

Hospital de Dia (edifici ICO)
 Programació: 972 22 51 58 (08:00-18:00)
 Infermeria: 972 426 835 (08:00-18:00)

ICO24HORES 17 344
 Atenció telefònica urgent 902 107 433
 No serveix per programar visites, fer petició d'informes
 o altres gestions administratives

ICOGI 10

LLIBRETA DE PROGRAMACIÓ

Generalitat de Catalunya
 Departament de Salut

Dia	Metge	Petició	Hora			
			Anàlisi	Visita	Trac.	Cura
15/09/11	Dr. Gaidella	A+V+OT	14h	10:45h		
5/10/11	"	A+V+OT	4h	10:30		
26/10/11	"	@+vta.+OT	25/10 CAP	10:00		
16/11/11	"	A+Vta+OT	15h	10:45h		
27/11		OT	8:30	9h		
12/12	Dr. Gaidella	A+Vta	8h	10:30		
12/11		OT		9h		
2/1/12	Dr. Rouco	A+Vta+OT	8h	10h		
16.1.12	Dr. Gaidella	A+V	8h	12:15h		
26/01/12		ANALISIS + OT		8:10h		
16/02/12		junta		14h		
28/9/12	Dr. Gaidella	A+visita		13:30h		

6.7 Seguiment i controls

Abans de començar el sisè cicle, el dia 9 de novembre de 2011, se li va fer una altra gastroscòpia i diverses biòpsies gàstriques per tal d'observar l'efectivitat del tractament. Adjunto l'informe anatomo-patològic i els resultats de la gastroscòpia. En aquest moment el doctor va decidir i concretar que el tractament durés vuit cicles i no sis.

Acabats els vuit cicles de tractament el pacient va ser sotmès a una analítica (amb un **test de l'alè**), a biòpsies gàstriques i a una nova gastroscòpia. Adjunto els resultats. En la visita del dia 16 de febrer del 2012, i després d'analitzar els resultats d'aquestes proves, el doctor va tenir dubtes i va creure que la prova de l'alè s'havia fet massa aviat i va decidir repetir-la al cap d'un mes aproximadament. Els resultats de la nova prova van coincidir amb els de la primera però, tot i així, el doctor va decidir fer un tractament amb antibiòtics durant deu dies.

A partir d'aquest moment el doctor va donar d'alta al pacient, li va permetre començar a treballar i fer vida pràcticament normal.

La propera revisió es va fer al cap de mig any, concretament el 28 de setembre de 2012. A l'analítica tot estava correcte, el pacient estava bé i el doctor li va donar hora per la propera visita al cap de mig any més, el dia 25 de març de 2013.

Informe Anatomo-patològic

Petició		Pacient	
Servei:	GASTROENTEROLOGIA	Núm. Història:	10727452
Remetre :		Nom:	BRAMON SERRA, MOISES
Metge sol.licitant:	Dr.HUERTAS NADAL, CARLOS	Edat:	51
Centre sol.licitant:	HOSPITAL GIRONA	Sexe:	HOME
Número de petició	0004479939	Número SS:	170055366116
		CIP:	BRSE0601019011

BIOPSIA : 2011B012145

Data Obtenció : 09/11/11 **EXAMEN MACROSCÒPIC :** Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS
 Data Registre : 09/11/11 **DIAGNÒSTIC FINAL :** Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS

Mostra 1: B. GÀSTRICA (ANTRE)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTS DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE 2 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIA GÀSTRICA (ANTRE):

- GASTRITIS CRÒNICA LLEU AMB METAPLÀSIA INTESTINAL FOCAL.
- NO S'IDENTIFIQUEN MICROORGANISMES DE TIPUS HELICOBACTER PYLORI.
- NO S'IDENTIFICA INFILTRACIÓ PER LIMFOMA DE CÈL·LULA GRAN.

SNOMED

T63000,M43000,P44090

Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS
 23/11/11 MPA

BIOPSIA : 2011B012146

Data Obtenció : 09/11/11 **EXAMEN MACROSCÒPIC :** Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS
 Data Registre : 09/11/11 **DIAGNÒSTIC FINAL :** Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS

Mostra 1: B. GÀSTRICA (COS)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTS DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE 5 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIA GÀSTRICA (COS):

- GASTRITIS CRÒNICA ACTIVA.
- NO S'IDENTIFIQUEN MICROORGANISMES DE TIPUS HELICOBACTER PYLORI.
- NO S'IDENTIFICA INFILTRACIÓ PER LIMFOMA DE CÈL·LULA GRAN.

SNOMED

T63000,M42100,P30861,P44090

Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS
 23/11/11 MPA

BIOPSIA : 2011B012147

Data Obtenció : 09/11/11

EXAMEN MACROSCÒPIC : Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS

Data Registre : 09/11/11

DIAGNÒSTIC FINAL : Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS

Mostra 1: B. GÀSTRICA (FUNDUS)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTS DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE 3 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIA GÀSTRICA (FUNDUS):

- GASTRITIS CRÒNICA ACTIVA.
- NO S'IDENTIFIQUEN MICROORGANISMES DE TIPUS HELICOBACTER PYLORI.
- NO S'IDENTIFICA INFILTRACIÓ PER LIMFOMA DE CÈL·LULA GRAN.

SNOMED

T63000,M42100,P30861,P44090

Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS
23/11/11 MPA

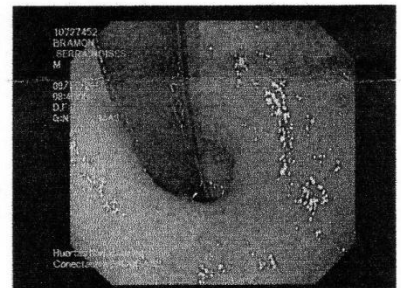
Pacient: BRAMON SERRA, MOISES
Nº Història: 10727452 **Edat:**
Data: 09/11/2011
Procedència: Dr Gardella (Hematologia)

Indicació: Control limfoma gàstric

ECOENDOSCÒPIA ALTA + GASTROSCOPIA

INFORME

Se introduce el ecoendoscopio radial. Se visualiza el eje esplenoportal, permeable, el lóbulo hepático izquierdo y el bazo, sin lesiones ecoendoscópicas. Tronco celíaco permeable. No se visualizan adenopatías. Se observa un engrosamiento parietal de la pared gástrica en cuerpo, a expensas de la capa muscular (4 mm) que contacta con lóbulo hepático izquierdo pero sin evidencia de infiltración.



Se introduce el gastroscopio y se observa un cardias hipotónico y una mucosa de aspecto atrófico en fundus y antro con edema y eritema en cara anterior de cuerpo, hacia incisura. Se toman biopsias con la pinza de macrobiopsia de antro (tarro1), cuerpo (tarro2), fundus (tarro3) y test de ureasa. Píloro centrado y permeable. Ausencia de lesiones duodenales.

Procedimientos:

Biopsias
 Clotest
 Macrobiopsia

Diagnòstic:

Cardias incompetente
 Gastritis crónica atrófica
 Engrosamiento parietal de cuerpo gástrico (T2)

Signat:

Dr. Carlos Huertas Nadal
Data informe: 09/11/2011

HOSPITAL DE GIRONA DOCTOR JOSEP TRUETA

LABORATORI CLÍNIC

Pacient: BRAMON SERRA

MOISES

Número petició: 12600116121

Tipus fisiològic: Home

Edat: 51

Historia clínica: ICS10727452

Metge: GARDELLA COMPANY, SANTIAGO

Data extracció: 26/01/2012

Servei: HEMATOLOGIA

Diagnòstic: VISITA SUCCESSIVA GENERAL

Origen: ICO GIRONA

Destí: HOSPITAL CONSULTA EXTERNA

Habitació/llit:

Magnitud biològica

Resultat

Unitats

[V. R.]

HEMATOLOGIA**CITOLOGIA GENERAL: HEMOGRAMA**

Responsables: Drs. M. Serrano i X. Queralt

Eritròcits	*	4.06	M/mcL	[4.5 - 5.5]
Hemoglobina	*	12.9	g/dL	[13.5 - 18]
Hematòcrit	*	38	%	[43 - 49]
Volum corpuscular mitjà		93.1	fL	[80 - 100]
Hemoglobina corpuscular mitja		32	pg	[27 - 33]
C.H.C.M.		34	g/dL	[32 - 36]
A.D.E.		15	%	[12.5 - 15.5]
Plaquetes		275	K/mcL	[150 - 450]
Volum plaquetari mig	*	6.8	fL	[7.5 - 10.5]
Leucòcits	*	3.4	K/mcL	[4.4 - 11.3]

CITOLOGIA GENERAL: FORMULA

Responsables: Drs. M. Serrano i X. Queralt

Neutròfils	*	41.5	%	[50 - 70]
Limfòcits		32.7	%	[25 - 40]
Monòcits	*	20.2	%	[1 - 12]
Eosinòfils		3.2	%	[0 - 7]
Basòfils	*	2.4	%	[0 - 2]
Neutròfils		1.4	K/mcL	
Limfocits		1.1	K/mcL	
Monocits		0.7	K/mcL	
Eosinofils		0.1	K/mcL	
Basofils		0.1	K/mcL	

BIOQUÍMICA BÀSICA**BIOQUÍMICA BASICA**

Responsables: Dres. M. Montesinos i M. Fontan

Creatinina		0.77	mg/dL	[0.7 - 1.2]
Aspartat aminotransferasa (GOT)		33	U/L	[0 - 40]
Ferro (II+III)		62	mcg/dL	[32.6 - 193]
Ió sodi		145	mEqu/L	[136 - 145]
Ió potasi		4.2	mEqu/L	[3.5 - 5.1]
Filtrat glomerular estimat		>60	mL/min	

Els valors de filtrat glomerular estimat >60 mL/min son inexactes.

IMMUNOLOGIA**PROTEINES**

Responsables: Drs. M. Fontan i M. Montesinos

Ferritina		302	ng/mL	[30 - 400]
-----------	--	-----	-------	--------------

PROVES FUNCIONALS

Facultatius responsables d'àrea: Dr. M. Fontan Colom i M. Montesinos Costa

TEST DE L'ALÈ

Test de l'alè (H. pylori)		Negatiu		[N]
---------------------------	--	---------	--	-------

Número petició: 12600116121

Data: 26/01/2012

Pacient: BRAMON SERRA

MOISES

Metge: GARDELLA COMPANY,SANTIAGO

Destí: HOSPITAL CONSULTA EXTERNA

<i>Magnitud biològica</i>	<i>Resultat</i>	<i>Unitats</i>	<i>[V. R.]</i>
Test de l'ale urea-13 C	0.8	Index	[0 - 2.3]
Interpretació del resultat: Index <2.3 : Negatiu Entre 2.3 i 2.7 : Indeterminat Index > 2.7 : Positiu			

Algunes de les proves demandades en aquesta petició han estat intel·ligibles i no s'han pogut processar



Hospital Universitari de Girona
 Doctor Josep Trueta
 Servei d'Anatomia Patològica

Informe Anatómo-patològic

Petició		Pacient	
Servei:	GASTROENTEROLOGIA	Núm. Història:	10727452
Remetre :		Nom:	BRAMON SERRA, MOISES
Metge sol.licitant:	Dr.HUERTAS NADAL, CARLOS	Edat:	51
Centre sol.licitant:	HOSPITAL GIRONA	Sexe:	HOME
Número de petició	0004818159	Número SS:	170055366116
		CIP:	BRSE0601019011

BIOPSIA : 2012B001458

Data Obtenció : 09/02/12 **EXAMEN MACROSCÒPIC :** Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER
 Data Registre : 09/02/12 **DIAGNÒSTIC FINAL :** Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER

Mostra 1: B.GÀSTRICA (ANTRE DISTAL)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTES DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE3 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIES GÀSTRiques (ANTRE DISTAL): GASTRITIS CRÒNICA ACTIVA (INFLAMACIÓ CRÒNICA LLEU, ACTIVITAT LLEU). NO S'OBSERVEN ESTRUCTURES BACIL.LIFORMES COMPATIBLES AMB HELICOBACTER PYLORI EN AQUESTA MOSTRA.

SNOMED

T63000,M42100,P11400,P44090

Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER
 14/02/12 XVM

BIOPSIA : 2012B001459

Data Obtenció : 09/02/12 **EXAMEN MACROSCÒPIC :** Dr.QUERA GONZALEZ, Mª ÀNGELS
 Data Registre : 09/02/12 **DIAGNÒSTIC FINAL :** Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER

Mostra 1: B. GÀSTRICA (INCISURA)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTES DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE3 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIES GÀSTRiques (INCISURA): GASTRITIS CRÒNICA ATRÒFICA ACTIVA (INFLAMACIÓ CRÒNICA LLEU, ACTIVITAT MODERADA) AMB FOCAL METAPLÀSIA INTESTINAL INCOMPLETA. NO S'OBSERVEN ESTRUCTURES BACIL.LIFORMES COMPATIBLES AMB HELICOBACTER PYLORI EN AQUESTA MOSTRA.

SNOMED

T63000,M42100,M73320,P11400,P44090

Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER
 14/02/12 XVM

BIOPSIA : 2012B001460

Data Obtenció : 09/02/12 **EXAMEN MACROSCÒPIC :** Dr.QUERA GONZALEZ, Mª ÀNGELS
 Data Registre : 09/02/12 **DIAGNÒSTIC FINAL :** Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER

Mostra 1: B. GÀSTRICA (COS)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTS DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE5 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIES GÀSTRIGUES (COS): GASTRITIS CRÒNICA ACTIVA (INFLAMACIÓ CRÒNICA LLEU, ACTIVITAT MODERADA) ASSOCIADA A MARCADA LIMFOCITOSI INTRAEPITELIAL SUPERFICIAL >40% (CANVIS DE GASTRITIS LIMFOCÍTICA). PRESÈNCIA D'ESCASSES ESTRUCTURES BACIL.LIFORMES COMPATIBLES AMB HELICOBACTER PYLORI.

SNOMED

T63000,M42100,M47170,E13700,P11400,P44090

Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER
14/02/12 XVM

BIOPSIA : 2012B001461

Data Obtenció : 09/02/12

EXAMEN MACROSCÒPIC : Dr.QUERA GONZALEZ, M^a ÀNGELS

Data Registre : 09/02/12

DIAGNÒSTIC FINAL : Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER

Mostra 1: B. GÀSTRICA (FUNDUS)

INFORME MACROSCÒPIC

ES REBEN VARIS FRAGMENTS DE TEIXIT MIL.LIMÈTRICS, EN UN NOMBRE APROXIMAT DE4 . INCLUSIÓ TOTAL EN UNA CÀPSULA.

DIAGNÒSTIC FINAL

BIÒPSIES GÀSTRIGUES (FUNDUS): GASTRITIS CRÒNICA ATRÒFICA ACTIVA (INFLAMACIÓ CRÒNICA MODERADA, ACTIVITAT MODERADA) ASSOCIADA A MARCADA LIMFOCITOSI INTRAEPITELIAL SUPERFICIAL >40% (CANVIS DE GASTRITIS LIMFOCÍTICA). PRESÈNCIA D'ESCASSES ESTRUCTURES BACIL.LIFORMES COMPATIBLES AMB HELICOBACTER PYLORI.

SNOMED

T63000,M42100,M47170,E13700,P11400,P44090

Dr.DÍAZ GÓMEZ, ESTHER
14/02/12 XVM

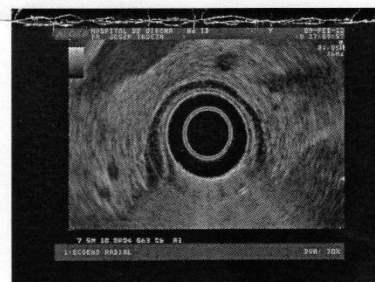
Pacient: BRAMON SERRA, MOISES	Nº Història: 10727452
Edat: 51	Data: 09/02/2012
Procedència: Hematologia	
Indicació: Linfoma MALT gàstric	

Informació clínica: Dr Gardella

ECOENDOSCÒPIA ALTA + GASTROSCOPIA

Troballes:

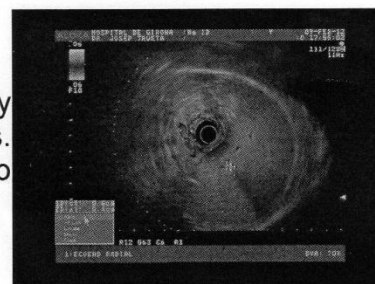
Se introduce el ecoendoscopio radial. Mediastino sin lesiones. Cuerpo pancreático homogéneo sin lesiones parenquimatosas. Bazo homogéneo de tamaño normal con una calcificación de 6 x 4 mm que deja sombra acústica. Tronco celíaco permeable sin adenopatías locales. No se observan adenopatías perigástricas. Eje esplenoportal permeable de flujo hepatópeto. Pared gástrica con estructura en capas conservada.



Se introduce en un segundo tiempo el gastroscopio convencional.

Esófago: ausencia de lesiones mucosas. Línea Z irregular.

Estómago: distensibilidad normal. Mucosa de fundus, cuerpo y antro de aspecto atrófico sin lesiones ulcerosas ni excrecentes. SE toman biopsias de antro (tarro1), incisura (tarro2), cuerpo (tarro3) y fundus (tarro4). Píloro centrado y permeable.



Duodeno: ausencia de lesiones hasta segunda porción.

Procedimientos:

USE
FGS

Diagnòstic:

Granuloma esplénico calcificado
Gastritis atrófica



Signat:

Dr. Carlos Huertas Nadal

Data informe: 09/02/2012

7. ENTREVISTES

7.1 Entrevista al Doctor Santiago Gardella Company

Santiago Gardella Company llicenciat en medicina i cirurgia l'any 1976, es va especialitzar en hematologia i hemoteràpia l'any 1998 i en medicina interna l'any 1999. Treballa a l'Institut català d'oncologia de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona.

Bona dia Dr. Gardella, gràcies per permetre'm realitzar aquesta entrevista i dedicar-me aquest temps. Començarem amb les qüestions que m'agradaria que em respongués per tal de poder resoldre algun dubte i obtenir més coneixements sobre el tema tractat.

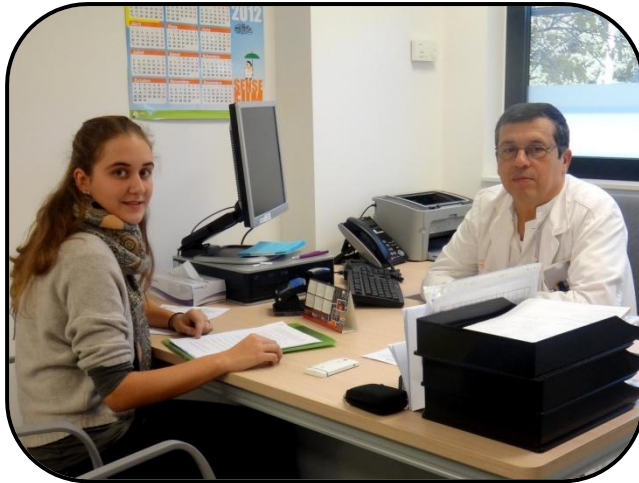


Figura 43: Fent l'entrevista al doctor Gardella

- *Què és el que diferencia els limfomes dels altres tipus de càncer?*

Els limfomes són malalties del sistema immunològic, que bàsicament s'expressen en els ganglis limfàtics, en el moll de l'ós i a la melsa. El sistema immunològic és el que ens defensa de les infeccions, per tant, els pacients amb limfomes els pressuposa una especial predilecció a agafar infeccions de tota mena, com a resultat que el sistema que ens ha de protegir està malalt i no ens pot defensar.

- *Fent el treball he estudiat que els limfomes es divideixen en dos subgrups: els limfomes de Hodgkin i els de no-Hodgkin.*

Quines són les diferències més representatives que hi ha entre els limfomes de Hodgkin i els de no-Hodgkin?

La malaltia de Hodgkin es va descriure a l'any 1889 i es caracteritza per la presència d'unes cèl·lules molt atípiques i grans que són minoritàries, són les cèl·lules anomenades de *Reed-Sternberg*. N'hi ha de quatre tipus diferenciats: el predomini limfocític, l'esclerosi nodular, la cel·lularitat mixta i la depleció

limfocítica, podríem fer aquesta divisió de millor pronòstic a pitjor pronòstic, sent així el pitjor pronòstic la depleció limfocítica.

Pel que fa als limfomes de no-Hodgkin n'hi ha uns trenta-cinc tipus diferents. Es divideixen sobretot a partir del grau d'agressivitat. El que és important és que en quant al tractament sol ser específic per la histologia, és a dir, el tractament que pot resultar idoni per una determinada varietat histològica de limfomes pot no ser el més apropiat per una altra varietat de limfomes.

S'observen més casos d'algun dels dos subgrups o són més o menys proporcionals?

Predominen els limfomes no-Hodgkinians. Nosaltres veiem al voltant de seixanta casos de limfoma no-Hodgkin i només veiem uns deu casos de limfoma de Hodgkin per any.

- *Es coneixen les causes que provoquen els limfomes?*

En principi no, encara que jo tinc una elevada sospita i penso que hi ha suficient substrat bibliogràfic per considerar la causa infecciosa.

En el limfoma T de l'adult, també combinat amb leucèmia, va ser el primer tipus de limfoma on es va poder demostrar una etiologia viral clara. En els limfomes MALT hi ha una correlació molt estreta amb la infecció pel virus de l'*hepatitis C*. El limfoma de Burkitt endèmic té una relació molt clara per la infecció del virus d'*Epstein-Barr*, en principi l'etiologia viral és bastant provable.

A més, els limfòcits gàstrics tenen una relació amb el bacteri *Helicobacter pylori*, cosa que és curiós ja que no es tracta d'un virus sinó d'un bacteri.

Tots naixem sense teixit limfàtic a l'estomac, aquest s'adquireix arran de la infecció de l'*Helicobacter pylori* que produeix gastritis crònica. Si les coses van malament, pot acabar produint una úlcera gàstrica, si les coses van pitjor, pot provocar un limfoma MALT gàstric i si les coses van molt malament pot acabar produint un adenocarcinoma gàstric.

Hi ha gent que creu que el càncer pot ser derivat de causes psicològiques. Vostè creu que és coherent pensar això?

No, en absolut.

- *Hi ha alguna part del cos en concret que sigui més afectada pels limfomes?*

El sistema limfàtic s'expressa en els ganglis limfàtics, a la melsa, al moll de l'ós, però qualsevol tumor a qualsevol lloc pot ser un limfoma.

Això sempre els hi dic en els meus residents i en els alumnes que ara circulen per aquí de la facultat de medicina: si a vosaltres us posen algun "bulto" i us pregunten si pot ser un limfoma sempre heu de contestar que sí. Hi ha un grup internacional que es dedica a estudiar als limfomes extra ganglionàtics, és a dir, als limfomes que apareixen en òrgans que no són pròpiament limfoides que últimament m'ha acceptat tres casos de limfoma de l'aparell reproductor femení.

Jo he vist limfomes a la pròstata, limfomes a la bufeta urinària, limfomes al sistema nerviós central, limfomes de testicle, limfomes del sistema esquelètic (ja no tant rars), limfomes de l'estomac (freqüents), limfomes hormonals (sobretot de tipus MALT). "Bultos" a qualsevol òrgan poden ser susceptible d'una generació maligna per limfoma.

- *S'ha de canviar la dieta des del moment de la detecció de la malaltia?*

En principi no.

El tractament del càncers es basa en la cirurgia, la quimioteràpia i la radioteràpia en determinades ocasions. La cirurgia i la radioteràpia són tractaments locals, és a dir, només curen allà on el cirurgià talla o a la zona radiada.

En el tractament dels limfomes que pràcticament es poden considerar malalties disseminades el que s'ha de fer és un tractament sistèmic, és a dir, un tractament amb quimioteràpia normalment intravenosa la qual cosa no vol dir que no es pugui complementar amb medicació oral, però bàsicament es cura a base del tractament sistèmic ja que és capaç d'arribar a tot arreu.

Però la dieta en principi no s'hauria de canviar excepte que el pacient porti una dieta molt insalubre i s'hauria de canviar per qüestió de salut general, no perquè una dieta específica sigui favorable per combatre el càncer.

- *Quines diferents opcions de tractament hi ha pels limfomes i a què és degut?*

Bàsicament el tractament bàsic que és la quimioteràpia intravenosa, la qual cosa no vol dir que no es pugui complementar amb una medicació oral, en cicles alternats ja hauríem de parlar dels tipus de limfomes.

De limfomes com he dit n'hi ha al voltant de trenta i trenta-cinc tipus diferents i cada limfoma té un tipus de tractament més o menys específic.

- *Com es sap que el pacient sotmès al tractament està evolucionant de forma esperada?*

Jo tinc per costum després de dos o tres tractaments fer una valoració, és a dir, si el malalt tenia grans ganglis el faig despullar i aquí l'exploro. Si el malalt només tenia ganglis dintre del tòrax o dintre de l'abdomen, la valoració és per a fer el TAC. Jo faig una valoració inicial de la resposta després del tercer tractament i si la cosa no va prou bé doncs llavors canvio de tractament.

A través de quines proves es revisarà la seva efectivitat?

Bàsicament a través de l'analítica (hi han marcadors que indiquen agressivitat i si els marcadors tenen tendència a millorar doncs milloren), després hi ha el TAC, la ressonància magnètica en algunes ocasions i després una prova nova que recentment hem incorporat que és el Pet TAC. El Pet TAC és una prova metabòlica que indica una acumulació de glucosa marcada radioactivament en els territoris que tenen limfoma, però això només és vàlid pels limfomes altament agressius.

- *De quina forma poden afectar els tractaments a la vida quotidiana?*

Ningú que faci quimioteràpia es troba en perfecte estat. Normalment hi ha una tendència a la caiguda absoluta dels cabells, es produeixen nàusees i vòmits.

Jo sempre he dit que la quimioteràpia és com una espasa de doble fil. Hi ha el fil bo, que és el que ataca la malaltia i després hi ha el fil dolent que és el que expressa la toxicitat. Aquest segon fil provoca la caiguda del cabell (en algunes quimioteràpies, no en totes), nàusees i vòmits, alteració de l'olfacte i del gust. Ningú que està fent quimioteràpia troba el menjar bo. Pressuposa també una propagació de les infeccions, sobretot si fa baixar els glòbuls blancs i dins del glòbuls blancs els neutròfils, que moltes vegades passa, per això ja es prenen precaucions per intentar evitar que no passi, provoca una predisposició important a les infeccions.

La radioteràpia és un tractament local, com la cirurgia i per tant, només afecta a la zona on s'irradia, un centímetre més enllà no afecta. Els efectes més importants

són en el cervell, quan s'irradia en aquesta zona en haver-s'hi localitzat un càncer cerebral primari. En aquest cas si el pacient té més de seixanta-cinc anys provoca una demència total i absoluta, es pot quedar la persona convertida com un pur vegetal.

Quan hi ha un limfoma que afecta a les glàndules salivals, i es tracta amb radioteràpia, el que produeix és una xerostomia total i absoluta, amb manca de producció de saliva que és normalment irreversible.

- *Hi ha alguna forma de poder evitar o controlar els efectes secundaris que comporten els tractaments contra el càncer?*

Jo sempre recomano que per facilitar l'eliminació de la quimioteràpia, durant el dia i l'endemà de la sessió es beguin de dos a tres litres de líquid, no vol dir forçosament amb aigua.

Per les nàusees i els vòmits el que es sol donar són medicaments antiemètics, per prevenir-los. Per les infeccions, es fa el control periòdic i en cas que baixin les defenses, es donen més estimulants.

- *Creu que tenir una visió positiva en tot moment envers la malaltia pot ajudar a superar-la amb més possibilitats?*

Per mi aquesta és pregunta una mica ambivalent.

El pacient que té una visió positiva de la seva malaltia i del seu tractament el que fa és col·laborar més amb el metge, és a dir; si té nàusees i vòmits, torna a menjar; si ha de fer una bona hidratació, la fa; si ha de mantenir una bona higiene, que sempre és recomanable, la manté. No és perquè el pensament favorable vagi més bé que tenir un pensament negatiu, simplement és perquè és un pacient que es deixa ajudar més pel metge i hi col·labora més.

- *És veritat que cada vegada hi ha més gent afectada de càncer?*

Si, perquè el càncer és una malaltia sobretot de gent gran, com que estem assistint a un envelliment sense precedents en la història de la població, cada vegada hi ha més casos de càncer.

Si tots ens moríssim de tuberculosi als quaranta anys, el càncer estaria encara per inventar, però com que afortunadament la gent cada vegada viu més, hi ha més casos.

El càncer és una malaltia que treballa a poc a poc, es forma per deteriorament genètic, per múltiples alteracions genètiques que es produeixen al llarg de molts anys. Com que la gent cada vegada viu més, té més temps de desenvolupar un tumor.

Han augmentat tots amb la mateixa proporció o n'hi ha algun tipus que destaca per sobre els altres?

Els limfomes, en els últims deu anys, són de les malalties canceroses que han augmentat més i, curiosament, val a dir que hi ha pacients que viuen en llocs teòricament molt saludables, com són els pagesos o els agricultors, que sembla que visquin en un ambient en plena natura i la gent esperaria que tinguessin una baixa incidència en limfomes, però són poblacions en les quals la incidència de limfomes és especialment alta. Els que treballen en serralleries, en matèries de la fusta i gent que treballa en indústries petroquímiques, també tenen una incidència alta amb limfomes.

En el cas dels pagesos la incidència a patir limfomes s'ha relacionat amb la utilització de pesticides, encara que ningú ha pogut aïllar el tipus concret de pesticida.

- *Quin és el percentatge de curació dels limfomes?*

Depèn del tipus de limfoma, de la seva agressivitat.

Els pacients que tenen limfomes més agressius són els que més es curen, però la contrapartida és que o et cures o et mors.

Per exemple, el limfoma de Burkitt que és el més agressiu de tots els limfomes, té una taxa de curació del 95% i de tal manera que al cap d'un any de seguiment, si el pacient no ha recaigut ja el pots donar d'alta.

El limfoma difús de cèl·lules grans, que és el més freqüent, té una taxa de curació superior al 55%.

Els limfomes fol·liculars amb estadi estès, és a dir, quan afecten òrgans extraganglionars a distància, en principi s'han de considerar malalties incurables.

Incurables no vol dir que no puguin ser controlables. S'han d'enfocar com malalties cròniques, com tantes malalties cròniques que hi ha, la diabetis, la hipertensió, etc. cap d'aquestes malalties es cura però es poden controlar. La supervivència mitja dels pacients de limfomes fol·liculars amb estadi estès fa quinze anys era només de sis a vuit anys i actualment es considera que es superen els vint-i-cinc anys. Hi ha hagut un guany molt considerable.

- *En el cas de les dones en edat fèrtil que segueixen un tractament contra el càncer, poden quedar-se embarassades?*

En principi no. Mentre estiguin sota tractament actiu no, és totalment desaconsellable. El tractament contra el càncer mata cèl·lules, per tant, el fetus podria néixer amb malformacions.

- *Existeixen altres tipus de medicines alternatives per poder combatre el càncer o creu que algun dia poden arribar a existir?*

Jo en aquests moments no crec en medicina alternativa, sóc un metge convencional i tracto als pacients de manera convencional amb radioteràpia, quimioteràpia o cirurgia.

- *En els limfomes intervé algun factor hereditari?*

En principi no, encara que hi ha alguns casos, sobretot de leucèmia limfàtica crònica, en que hi ha cúmuls a nivell d'una mateixa família. Això de moment que jo sàpiga no té cap explicació però tampoc tenen una causa genètica ben confirmada.

- *Quant de temps sol trigar una persona amb limfoma a curar-se?*

Haig de dir que en els casos del limfomes fol·liculars en principi mai.

En el cas del limfoma de Burkitt el tractament dura una any i quan acaba aquest, es necessita un any de seguiment i si tot ha anat bé ja li podem donar l'alta.

En el cas del limfoma difús de cèl·lules grans normalment es fan vuit cicles de tractament d'interval de tres setmanes, és a dir, són sis mesos de tractament actiu i després el seguiment es fa un cop acabat el tractament i s'ha valorat la resposta. No es pot donar l'alta fins al cap d'uns cinc anys de seguiment.

Poden produir-se rebrots de la malaltia o bé la curació sol ser definitiva?

Si fem seguiment és perquè hi ha la possibilitat que hi hagi un rebrot de la malaltia i quan més aviat s'agafi més possibilitat d'èxit hi ha, per això es fa el seguiment, sinó un cop acabat el tractament i la resposta fos completa ja donaríem d'alta el pacient.

- *Pel que fa als limfomes, quins tipus de recerques científiques es duen a terme actualment?*

Actualment sobretot s'estan portant a terme estudis genètics i de biologia molecular.

- *Tal i com coneix el cas del meu pare hi ha alguna mena d'associació que es pugui establir entre el limfoma de no-Hodgkin que ha patit recentment i el limfoma de Hodgkin que va patir fa anys?*

En principi no.

- *El meu pare és germà d'un bessó idèntic. Com és possible que un dels bessons, tenint el mateix material genètic que l'altre, hagi desenvolupat dos cops un càncer i l'altre no n'hagi desenvolupat mai cap?*

La predisposició genètica és important però no és un fet totalment definitiu. No tinc una contesta precisa per aquesta pregunta.

Moltes gràcies pel temps dedicat.

7.2 Entrevista a Moisès Bramon Serra

Moisès Bramon Serra és el pacient del qual he explicat la seva experiència com a malalt de limfoma de Hodgkin i de limfoma de no-Hodgkin en aquest treball, concretament en l'apartat 6.

Bona tarda pare, començarem amb l'entrevista.

- *Quan vas començar a notar els dolors estomacals i els medicaments receptats pel metge no feien que et milloressin, et va passar pel cap la possibilitat que es tornés a tractar d'un altre càncer?*

No, no em va passar pel cap. Em pensava que seria purament una "llaga" estomacal o un problema de la vàlvula que no tanqués bé, ja que, tal i com em va dir el metge, la possibilitat que fos cancerigen era molt petita.

- *Quan et van informar de la notícia que es tractava d'un limfoma quin va ser el primer pensament que vas tenir?*

Al primer moment no em vaig exaltar, suposo que no vaig reaccionar, però a mesura que van anar passant els dies vaig anar pensant el que podia comportar, però sempre pensant més per a la meva família que no pas per a mi mateix.

- *Des del primer moment t'has sentit recolzat per part dels teus familiars i amics?*

Si que em vaig sentir recolzat, però el que volia era que em tractessin amb total normalitat i no que em tractessin amb llàstima.

Creus que sentir-se recolzat pot influir en alguna cosa durant la malaltia?

Si, és molt important. T'ajuda a veure la situació més positivament. Amb el que no pots caure mai és en l'actitud de pensar que no anirà bé.

- *Davant nostre (familiars i amics) has tingut un pensament positiu en tot moment però realment sempre ha sigut així o en algun moment has volgut només aparentar-ho?*

En algun moment si que has de fer l'esforç d'aparentar-ho perquè el teu entorn ho vegi tot millor però en el pensament sempre hi ronden els possibles dubtes.

Creus que tenir aquest pensament positiu t'ha ajudat en algun aspecte a superar la malaltia?

Jo crec que sí que s'ha de ser positiu per poder superar aquesta malaltia, com en totes.

- *Com és el dia a dia vivint amb aquesta malaltia?*

Aquí s'haurien de diferenciar dues parts. La part del tractament i la part de la vida normal.

En la primera part, quan estàs a casa sol i amb efectes secundaris del tractament (quimio...), no pots fer la vida normal i et sents una mica inútil. Això no ajuda gens, per més que intentis fer tot el possible per actuar de forma normal, vulguis o no vulguis sempre tens els mals pensaments.

En la part de la vida quotidiana, el reincorporament a la feina t'ajuda a oblidar-te una mica de la malaltia i crec que això és un moment clau. Et fa distreure i va molt bé tenir moments en que no te'n recordes ni de la pròpia malaltia.

- *Quin és el moment de tot el procés que t'ha fet patir més? Per què?*

El pitjor moment va ser l'ingrés a la clínica per no saber realment en quin grau de gravetat estava la malaltia.

- *Com a pacient sotmès a tractament de quimioteràpia dues vegades amb un període de vint-i-sis anys entre les dues, creus que hi ha hagut millores en el tractament que has pogut observar en el segon cop envers el primer?*

Si que he pogut observar millores. Millores sobretot en la tolerància del tractament, els efectes secundaris són molt menors, però l'agressivitat del tractament i la seva toxicitat no deixen de ser les mateixes.

La primera vegada va ser un limfoma de Hodgkin i el tractament era cada mes, cosa que ara era cada tres setmanes. El temps de recuperació era molt diferent. A la primera vegada crec que tenia el temps suficient de recuperació mentre que en aquesta última vegada em costava més ja que tenia menys temps per poder-me recuperar.

A més a més, a la primera vegada vaig tenir una pausa al mig per fer-me les sessions de radioteràpia, la qual en unes sessions diàries durant un període de

quinze dies que duraven uns cinc minuts cada una. Això no portava cap tipus d'intolerància, l'únic problema és que em podia cremar una mica la pell. Això em va deixar poder recuperar-me molt bé entre les dues tandes de quimioteràpia. Les últimes cinc tandes m'havia relaxat tant que ja no tenia més ganes de tractament i van ser horroroses i, fins i tot, els efectes secundaris ja em venien abans d'anar-hi.

- *Quina associació fas entre els dos limfomes patits?*

Més que una associació, crec que és el meu propi cos que té una tendència a patir aquest tipus de malalties, ja sigui per motius d'alimentació o per qualsevol altre motiu.

Els dos limfomes els he patit en èpoques molt diferents i per això no crec que tinguin cap relació entre ells.

- *Estàs satisfet amb els resultats obtinguts amb el tractament?*

Home, dels resultats sí però dels efectes secundaris no ja que encara en pateixo alguns.

- *Tens por a una altra possible recaiguda o confies en la curació definitiva de la malaltia?*

Sempre hi ha el dubte de tornar a recaure en la malaltia però estic bastant convençut que el tractament ha anat bé.

- *Actualment et notes al teu cent per cent o encara notes alguna conseqüència produïda per la malaltia?*

Al cent per cent no, però ja no sé si és a conseqüència de la malaltia o del tractament, que en definitiva ve a ser el mateix.

Encara tinc problemes a l'oïda, al tacte dels dits dels peus, les venes cremades, i el cansament el qual de mica en mica ja m'ha anat disminuint.

- *Creus que malgrat tot n'has obtingut alguna cosa positiva d'aquestes dues etapes?*

Aprens a valorar les petites coses que t'ofereix la vida, coses que abans no els hi donaves importància.

D'alguna manera també és com si fessis una pausa de la teva vida i arrenquessis de nou.

I per últim, una cosa que t'emportes de tot això és veure realment a qui li importes i a qui no tant com semblava.

- *Quin consell o recomanació donaries a un afectat de càncer?*

El consell que li podria donar és que no perdi mai l'esperança de curació, sempre ha de mirar la possible solució al problema i no la gravetat que li pot comportar.

I, sobretot, que tingui un pensament positiu en tot moment.

I a familiars?

Que tractin a l'afectat com una persona normal encara que estigui malalt. Encara que no estigui en la situació de normalitat ajudar-lo a que faci la màxima vida normal que feia abans. Això el farà sentir d'alguna manera més útil, dit amb altres paraules no tan malalt.

Moltes gràcies per tot.

7.3 Entrevista a Toni Bramon Serra

Toni Bramon Serra és el germà bessó del pacient amb el qual m'he centrat en la realització d'aquest treball. És el germà que no ha patit cap tipus de càncer mentre que en Moisès n'ha patit dos al llarg de la seva vida.

Bona tarda oncle, començarem amb l'entrevista.

- *Quan en Moisès es va començar a trobar malament el juny de l'any passat, vas pensar en la possibilitat que es tornés a tractar d'un càncer?*

Hi havia diverses possibilitats però la veritat és que no.

- *Com vas viure la malaltia del teu germà l'any 1984 i com l'has viscut per segona vegada l'any 2011?*

La primera vegada va ser molt dura pel tema del desconeixement inicial. Els hi va costar molt detectar què era i aquest fet va fer que tot fos més complicat ja que va passar per moltes altres proves.

Es van dir moltes coses abans no es va arribar al diagnòstic clar, com per exemple que era tuberculosi.

Finalment va anar al Trueta, d'on el van enviar directament cap a Barcelona i allà ja va ser molt ràpid i concret tot plegat.

Quines semblances i quines diferències hi has trobat?

Pràcticament podria dir que devia ser el mateix, no hi veig gaires diferències. Diria que la primera vegada va passar-ho més malament pel tema de la quimio, al ser molt més antic costava més d'acceptar. A ell li va costar moltíssim, es marejava molt i li costava molt d'assimilar. Aquesta vegada jo diria que, pel que em sembla, l'ha passat més fluix diguéssim aquest episodi. Semblava molt més controlat ara.

- *Quina de les dues vegades l'has vist pitjor?*

Anímicament, com que tenim aquest caràcter que enganyem una mica, que no acabem d'exterioritzar el que sentim, jo diria que pràcticament igual les dues vegades. Però potser jo diria que ha patit més ara pel fet que la primera vegada era un tema bastant desconegut. A més, als vint i pico anys et sents molt valent,

sembla que ho superes més, als cinquanta anys et pot fer pensar en el fet que si et falla alguna altra cosa es poden complicar molt les coses. Ara, al ser més gran, tens més por perquè d'alguna manera no et sentis tant valent i costa més acceptar-ho.

- *De quina manera creus que l'has pogut ajudar?*

Si que lògicament el recolzament familiar és important, ja sigui amb detalls, amb visites, preocupant-se per ell i el seu entorn, però la base del tema és sentir el metge aquell que t'està dient tal cosa i que es pot arreglar de tal manera. En el fons qui t'acaba de dir que estàs realment bé és el metge.

La família ajuda perquè tot sigui molt més suau però en el fons tu vols que aquell senyor et digui que estàs curat.

Els familiars sempre intenten, dintre del que és possible, que estiguis el màxim bé i el màxim còmode però, en el fons, ja pots anar explicant missa que si et diuen que estàs molt malament no ho poden pas canviar.

Quan fas realment el pas és quan el metge amb coneixements mèdics et diu que estàs tot net.

- *Creus que viure un cas proper d'un afectat de càncer t'ha pogut aportar alguna cosa positiva?*

Cada experiència aporta alguna cosa i, si aporta, t'ensenya i et fa aprendre. D'alguna manera t'ensenya a portar la vida d'una altra manera, t'ensenya a ser més humà.

Potser a vegades pensem massa amb la feina i coses d'aquest tipus i no gaudim dels moments en que realment estem bé.

- *Creus que hi ha algun tipus de relació entre els dos limfomes que ha patit el teu germà?*

Jo diria que no encara que ell semblava que sí. Diria que és una maleïda coincidència.

El que sí que he vist molt bé, que potser no es va fer l'altra vegada, és el procés de desintoxicació de les toxicitats que porta la quimio.

A la primera vegada de seguida li van dir que podia fer el que vulgues i que podia menjar el que fos, no li van posar unes pautes a seguir un cop acabat el tractament.

A la seguretat social d'aquí no hi ha aquesta mentalitat i això és una llàstima. Normalment en altres països tanta importància es dóna a una bona alimentació com a la depuració dels tòxics produïts per la quimio.

- *Sabent que sou bessons idèntics, és a dir, amb el mateix genoma, t'has plantejat mai el perquè ell ha desenvolupat dos càncers al llarg de la seva vida i tu has tingut la sort de no haver-ne patit cap?*

Suposo que hi ha molts factors que poden influir en això, factors ambientals, factors d'alimentació o com a conseqüència d'unes petites coses que ell va desenvolupar i jo no, no ho sé.

Respecte el possible factor de l'alimentació, podria dir que pràcticament hem menjat sempre el mateix però per exemple jo sempre menjava fruita i ell mai.

Això és una petita cosa que fèiem de petits que podria veure diferent, però ja et dic que podia haver sigut al revés, que jo tot i haver menjat sempre fruita hagués desenvolupat un càncer.

Pel que fa a diferències d'hàbits pràcticament no n'hi ha hagut. Cap dels dos no ha sigut mai ni fumador ni bevedor.

Els metges no saben ben bé quines són les causes, estem exposats a massa coses.

- *Després de l'experiència viscuda, quin consell o recomanació donaries als familiars d'un afectat de càncer?*

Cada persona té el caràcter que té i davant de cada cas reacciona d'una manera o d'una altra. Hi ha gent que necessita que li estiguin a sobre en tot moment i n'hi ha d'altres que no ho suporten.

Crec que un fet amb el qual coincidim és que els dos confiem en la medicina, tant si és tradicional com si no ho és. És la manera de posar-te en forma i si t'ho agafes en sentit optimista i hi poses un cert esforç, serà la sortida. Crec que és molt important confiar en la possibilitat que hi ha de curar tal cosa de tal manera, això dóna molts ànims i molta força per anar tirant.

Crec que el més important és el que pensa cadascú i després d'això sí que ja vindria la família que ajuda, però pràcticament el que és bàsic és pensar en la sortida com un objectiu al qual pots arribar.

Penso que un cop superada la malaltia tens més energia, més ganes de viure, i això sí que crec que és molt bo.

Moltes gràcies per tot.

7.4 Entrevista a Begonya Garcia Batllori

Begonya Garcia Batllori és la cap de comunicació de la Fundació “La Marató” de TV3. Aquesta entrevista ha estat contestada per correu electrònic davant la impossibilitat de trobar-nos per manca de temps. L’he realitzat amb la finalitat de saber com s’organitzen aquestes telemaratons ja que aquest any han tractat el càncer i m’interessava saber com enfocarien el tema dels limfomes.

- *Des de quan es fa “La Marató” de TV3?*

El 1992, TV3 va ser la televisió pública pionera a Espanya a fer una telemarató. Aquest tipus de programa, amb llarga tradició televisiva als Estats Units i en altres països europeus, es va plantejar com un repte per a la televisió pública de Catalunya que, a hores d’ara, ja està plenament consolidat.

Com a característica distintiva d’altres telemaratons, cada nova edició de “La Marató” de TV3 està centrada en una malaltia o grup de malalties diferent, ampliant d’aquesta manera el ventall de destinataris dels recursos econòmics que s’aconsegueixen.

- *Com es pren la decisió sobre l’elecció del tema de “La Marató”? Quan? Qui ho fa?*

Des del 2006, de forma periòdica, la Fundació obre una convocatòria pública de propostes de malalties per triar les que centraran futures edicions del programa. En aquesta convocatòria poden participar associacions mèdiques, de malalts i de familiars de malalts inscrites en el registre d’entitats jurídiques del Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya.

Les propostes presentades són estudiades i debatudes per la Comissió Assessora Científica de la Fundació, que estudia les propostes juntament amb les seves propostes i presenta un informe al Patronat, que és qui finalment aprova la temàtica de futures edicions del programa.

En la tria del tema es tenen en compte criteris com la incidència de la malaltia, el cost en termes de patiment i qualitat de vida de les persones afectades i el potencial dels equips de recerca del nostre país per avançar en el coneixement sobre la malaltia.

- *Hi ha alguna raó per la qual es fa sempre a la vigília de Nadal?*

La primera Marató va tenir lloc el 19 de desembre i ja va quedar com una tradició marcada per la resta de programes. De fet, pràcticament totes les telemaratons mundials se celebren durant el mes de desembre, potser perquè les dates prenadalenques desperten un sentiment solidari especial.

- *Com es seleccionen els pacients i els professionals que intervenen el dia de “La Marató”?*

Per a cada edició de La Marató, un grup d'experts – metges i investigadors - en la malaltia tractada ens assessora sobre la mateixa patologia i el seu enfocament en el programa. Són els mateixos metges qui, per la seva experiència i contacte amb pacients, ens proposen els testimonis, sempre mantenint un equilibri entre totes les patologies tractades i intentant reflectir la màxima diversitat de casos i situacions possible. També hi ha moltes persones afectades que es posen en contacte amb nosaltres per iniciativa pròpia i que donen el seu testimoni al programa.

- *Des de que es fa “La Marató”, quantes vegades s’ha tractat el càncer?*

Amb aquesta edició, és la quarta vegada que es tracta el càncer: el 1992, 1994, 2004 i 2012.

- *S’ha fet mai alguna “Marató” dedicada a un tipus específic de càncer? Si és que sí, quins?*

La primera edició de La Marató de TV3, el 1992, es va dedicar a la leucèmia. Els fons recaptats van permetre desenvolupar el Registre de Donants de Medul·la Òssia (REDMO), que gestiona la Fundació Internacional Josep Carreras per a la lluita contra la leucèmia.

Dos anys més tard, el 1994, La Marató de TV3 va estar dedicada a dos tipus de càncer específics: el de mama i el de còlon.

Al 2004, deu anys després, el programa tornava a centrar la seva acció divulgativa i solidària sobre aquesta malaltia, aquest cop en termes generals. Com ho ha fet en l'última edició, la del 2012.

- *Què és el que ha impulsat a tractar el tema del càncer aquest any?*

Els motius principals són els grans avenços que s'estan produint actualment en la recerca i l'abast de la malaltia. Sabem que el càncer és la causa principal de mort de persones entre els 35 i els 70 anys i la recerca científica està obrint noves vies per tractar-lo i curar-lo: en els darrers deu anys les investigacions han avançat més que en els trenta anys anteriors. Els resultats han estat espectaculars i càncers que fa poc eren mortals ara es poden controlar i tractar amb teràpies eficaces. Ens trobem, per tant, en un moment esperançador per a la recerca i per això cal, ara més que mai, donar un impuls final als equips de recerca de Catalunya, que tenen un alt grau de preparació per afrontar nous reptes i aconseguir que el càncer deixi de ser mortal i es converteixi en una malaltia curable o crònica.

S'han obtingut els resultats esperats de les donacions aquest any? Quin ha sigut l'any que s'han recollit més diners?

El marcadore de La Marató 2012 ha estat el més alt de la història del programa, tot i que encara ha de créixer amb els donatius que arribin fins al 31 de març, quan farem el tancament definitiu d'aquesta edició. Els més de 10 milions d'euros recaptats han superat amb escreix totes les expectatives. Passem per un moment econòmic molt difícil i un resultat com aquest és més èxit que mai: d'una banda pel volum de fons aconseguits, evidentment, però sobretot pel gran esforç que han fet els catalans. Ens hem de felicitar tots plegats.

- *Durant el dia de "La Marató", quines activitats relacionades amb els limfomes es van dur a terme?*

Es va realitzar una entrevista a una persona afectada per limfoma i a una doctora experta. Es pot veure íntegra en el següent vídeo a partir del minut 35:28 <http://www.tv3.cat/videos/4383371>.

- *Quins són els projectes relacionats amb els limfomes que estan programats realitzar amb els diners recaptats aquest any?*

Els projectes que finança La Marató se seleccionen a partir d'una convocatòria que la Fundació obrirà al llarg del mes de febrer del 2013. Per tant, encara no sabem quins projectes seran els finançats amb els fons recaptats en l'edició 2012. En

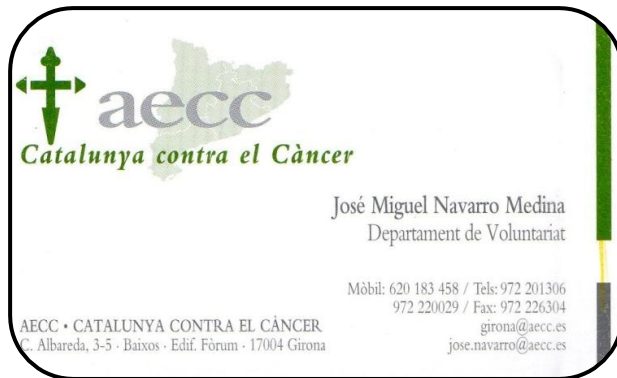
aquest concurs, participaran investigadors de centres de recerca catalans amb treballs que abordaran diferents tipus de càncer des del diagnòstic, tractament i prevenció. Els treballs presentats al concurs seran avaluats per científics d'àmbit internacional mitjançant un procés que permet seleccionar els millors. El mes de novembre coneixerem com es distribueixen els fons d'aquesta edició.

Moltes gràcies pel temps dedicat i la rapidesa en contestar.

7.5 Entrevista a José Miguel Navarro Medina

José Miguel Navarro és el coordinador del voluntariat de l'associació Catalunya contra el càncer, a l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

Bona dia José Miguel, gràcies per permetre'm realitzar aquesta entrevista i dedicar-me aquest temps. Començarem amb les qüestions que m'agradaria que em responguessis per tal de poder conèixer com funciona el voluntariat de la planta d'hospitalització.



- *Quants anys fa que treballa com a voluntari dins l'associació?*
Com a voluntari fa quinze anys i com a treballador en fa onze.
- *Què és el que li va impulsar a exercir la feina de voluntari?*
La mort de la meva dona. La meva dona va morir als vint-i-nou anys d'un càncer i des de llavors vaig decidir treballar dins el tema.
- *Com us organitzeu els membres de la vostra associació? Teniu un horari marcat?*
L'associació està organitzada per tot el personal. Hi ha psicòlegs, una administrativa, tres coordinadors i els voluntaris. Els voluntaris tenen un horari de dilluns a divendres de dues hores diàries. Cada voluntària ve un cop a la setmana dues hores. Normalment hi ha dues voluntàries de mitjana al dia. El personal que treballa dins l'associació té un horari fix.

Creu que els membres de l'associació han augmentat o han disminuït?

Han augmentat, tot i que hi ha temporades que hi ha més gent de baixa.

A què creu que és degut aquest augment?

Ara potser hi ha més gent que en les seves famílies han tingut algun malalt de càncer, la gent que està a l'atur, el temps lliure també potser.

- *Sempre tracta amb malalts de càncer o també visita a altres tipus de malalts? Si és així, creu que el tracta que ha de tenir amb els malalts de càncer és diferent que el que ha de tenir amb els altres pacients?*

Només tractem malalts de càncer i de leucèmia però si haguéssim de tractar altres malalts hi tindriem el mateix tracte.

- *Hi ha comunicació entre el voluntariat de les associacions i els metges dels pacients que tracteu?*

Si.

- *Quines ajudes creu que proporciona la seva tasca als pacients?*

Nosaltres oferim ajuda psicològica; companyia per tal de suplir el cuidador primari; tenim dos hotels, amb els quals tenim un conveni, on qualsevol familiar es pot anar a dutxar i dormir, cosa que dóna molta ajuda als pacients; també tenim un servei de barberia i de perruqueria. Els homes els afaito jo mateix i a les dones una voluntària que es perruquera. També disposem de diversos materials que per exemple quan marxen a casa si volen disposar d'un llit articulat o una cadira de rodes els hi proporcionem. També disposem de voluntariat a domicili gratuïtament.

- *S'implica personalment amb els seus malalts? Si és així, li afecta en la seva vida personal?*

Nosaltres normalment veiem al pacient com una persona normal. Intentem no tractar-los mai amb pena, o amb llàstima.

Intentem que la seva estada a l'hospital sigui el més agradable possible. Fem xerrades sobre el futbol, sobre els polítics, sobre la crisi, de receptes, etc. Nosaltres no parlem mai de la seva malaltia sempre i quan el pacient no en parli. Si ell en parla després si que nosaltres l'escoltem.

- *En la seva vida professional, hi ha hagut més casos de curació o bé s'ha trobat amb més casos que han acabat amb la mort del pacient?*

Hi ha de tot. Però jo penso que hi ha més casos de curació que de mort.

- *Ha viscut mai algun cas d'algun malalt que l'hagi impactat i que el vulgui mencionar?*

Si, el cas d'una noia de 18 anys.

- *Ha vist algun cas que hagi millorat degut a l'actitud o algun cas inexplicable de curació des del punt de vista de diagnòstic inicial?*

Si, el cas d'un senyor que era inculcador, que estava ja desnonat i ara mateix està treballant.

- *Ha treballat amb algun pacient preparant-lo per a la mort? Com s'ha sentit vostè? Com ha evolucionat el pacient?*

Jo preparar pacients per la mort no ho he fet mai. El que sí he fet és tractar amb pacients que ells ja estaven preparats. Va ser el cas d'una senyora que es va acomiadar de tota la família, va cridar a cada un dels seus fills i els hi va dir què tenien que fer, va trucar la família de Mallorca dient que no calia que vinguessin a l'enterrament. Va ser un cas molt impactant.

- *Què ha après al treballar diàriament amb aquest tipus de pacients?*

S'aprèn a valorar la vida, a donar importància al que en té i deixar de donar-ne a les coses que no ho són. A vegades per qualsevol tonteria ens enfadem i veus que en realitat el que té importància és que avui estàs bé, però demà pots estar malalt o fins i tot mort, la vida és així. He après a gaudir de cada un dels moments bons.

Moltes gràcies pel temps dedicat.

7.6 Entrevista a Jordi Fonoll Lluís

Jordi Fonoll Lluís és el responsable de formació i docència a nivell de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona. És l'encarregat de portar el tema dels recursos humans dins l'àrea específica d'infermeria. A més a més, és el responsable d'informació sanitària i de recerca dins els sectors d'infermeria. Treballa dins l'ICO de Girona.

Bona dia Sr. Fonoll, gràcies per permetre'm realitzar aquesta entrevista i dedicar-me aquest temps. Començarem amb les qüestions que m'agradaria que em responguessis per tal de poder conèixer més coses sobre l'ICO de Girona.

- *Quants anys fa que treballes dins l'ICO de Girona?*

A l'ICO de Girona concretament ara el 2012 ha fet 10 anys que hi estic treballant.

L'ICO de Girona va començar l'any 2002, abans tota l'atenció del pacient oncològic es tractava a l'Hospital Santa Caterina. Aquest hospital estava al centre de Girona, a davant de la casa de cultura, on hi ha ara l'edifici de la generalitat. Tots els tractaments oncològics i quimioteràpics es feien allà. També hi havia un servei de radioteràpia i una bomba de cobalt.

La bomba de cobalt és un sistema de tractament el qual actualment en els països més desenvolupats ja no en queden gaires, però en els països del tercer món encara n'hi ha molts en funcionament.

El mes de novembre es va fer el trasllat de l'Hospital Santa Caterina cap a l'ICO i es van deixar d'exercir els serveis de radioteràpia i quimioteràpia a l'Hospital Santa Caterina.

Jo abans de venir a treballar a l'ICO l'any 2002 estava al servei de radioteràpia de l'Hospital Santa Caterina des de l'any 1996. Per tant, estic treballant en l'àmbit d'oncologia des de fa 16 anys.

Quin és el seu càrrec dins l'ICO?

Actualment sóc el responsable de formació i docència a nivell de Girona. A més a més, dins l'àrea específica d'infermeria porto tot el tema de recursos humans (contractacions, permisos, selecció de personal, etc.). També sóc el responsable d'informació sanitària. Tota la informació sanitària inclou tots aquells fulls, tríptics,

documents que es donen als pacients que informen sobre la seva malaltia i sobre les diferents mesures que han de tenir durant el tractament. Finalment també sóc el responsable de recerca, específicament en el sector d'infermeria.

- *Com s'organitzen els treballadors dins l'ICO?*

L'organització depèn de cada àrea específica. L'ICO es divideix en diferents àrees, diferents departaments i diferents col·lectius.

A nivell mèdic tenen una organització específica i cada servei té un cap de servei responsable d'aquell servei. Tenim un cap de servei a oncologia radioteràpica, un cap de servei d'hematologia i un cap de servei d'oncologia. Aquests caps de servei són els que fan l'organització a nivell mèdic.

A nivell d'infermeria tenim infermers i tècnics a l'àrea de física, els quals depenen directament del cap de servei de física. Després hi ha infermers i tècnics del servei de radioteràpia que depenen de la cap d'infermeria de l'hospital de dia o de l'àrea ambulatoria, es diu Sílvia Flaquer i ella porta radioteràpia i hospitals de dia. Les infermeres de l'hospital de dia també depenen d'ella.

Tot el que és gestió de personal, de permisos, els calendaris i tot això ho faig jo.

A nivell d'hospitalització infermeres i auxiliars depenen de la cap d'infermeria d'aquí, que és l'Estel Hugué però a nivell de permisos, selecció i tot això, també ho faig jo.

A consultes externes tenim auxiliars d'infermeria i els saladors els quals estan repartit una part també en el servei de l'ICO. Aquests depenen de la cap de programa de consultes externes, que es diu Àngela Velasco. Permisos i selecció també depèn de mi.

- *El personal sanitari (metges, infermers...) treballen només dins l'ICO o també treballen dins l'hospital?*

Són personal de l'ICO però sí que és cert que hi ha una interacció i una interrelació constant amb la resta de professionals del Trueta, sense anar més lluny, per exemple, els comitès de tumors són els comitès on es presenten els casos dels diferents pacients i aquests comitès de tumors estan formats per diferents professionals.

A part, en l'àmbit mèdic, hi hauria per una banda l'oncòleg mèdic, l'oncòleg radioterapeuta, l'hematòleg, el patòleg (del Trueta), el radiòleg (del Trueta). Es reuneixen tots per parlar dels casos i interaccionen tots.

En el cas del comitè de mama hi ha el ginecòleg del Trueta, que és el cirurgià que opera.

Cada comitè està format per un equip que és multidisciplinat on hi ha gent que és de l'ICO, gent que és de l'ICS (Institut català de la salut) i gent que és de l'IDI (Institut de Diagnòstic per la imatge, són els radiòlegs).

Hi ha una interacció i un treball constant amb la resta de l'hospital. A nivell d'infermeria passa el mateix, infermeres que són de l'ICO participen en comissions a nivell d'hospital Trueta amb infermeres que són de l'ICS. S'aprofiten les sinèrgies d'una institució i de l'altra per potenciar.

- *Es necessita una formació especial per poder entrar a treballar dins l'ICO?*

Es necessita l'especialitat. És a dir, per poder ser oncòleg mèdic es necessita haver fet l'especialitat d'oncologia mèdica. Per poder fer de radioterapeuta necessites haver fet aquesta especialització com a tal, i el mateix pels hematòlegs.

A nivell d'infermeria és diferent, ja que no hi han les especialitats creades com a tal a nivell d'oncologia, d'hematologia o radioteràpia. El que sí que es fa és a l'hora que arriba personal, si ve una persona que té el grau o el màster en infermeria oncològica evidentment és una persona més ben informada i que té més coneixements i se'ls hi dóna prioritat per davant d'una persona que no tingui cap tipus de formació o coneixement de l'àmbit oncològic o hematològic.

Tècnics de radioteràpia és una formació professional (FP2), és una formació específica i evidentment es necessita tenir la titulació.

- *Què diferencia la vuitena planta de l'hospital de l'ICO?*

Be és que la vuitena planta de l'Hospital és de l'ICO, és a dir, hi treballen els professionals de l'ICO.

L'única diferència que hi havia és que fins el 15 de gener d'aquest any, les infermeres i auxiliars que treballaven a la vuitena planta eren infermeres del Trueta, de l'ICS, i els metges i administratives que treballaven a la vuitena planta eren de l'ICO. Això va ser així fins que es va posar en marxa l'ICO a Girona el 2002.

Ara tant les infermeres com les auxiliars també són treballadores de l'ICO. A nivell d'hospitalització tothom és personal de l'ICO. En breu veureu que els pacients en comptes de portar els pijames de l'ICS portaran tots els pijames de l'ICO.

- *Quants pacients passen per dia dins l'ICO?*

Cada servei és un món. Per exemple a radioteràpia podem fer uns mil cent-mil cent cinquanta pacients cada any.

A nivell d'hospital de dia hi ha milers de tractaments que estem fent actualment. El número de pacients pot variar en funció de la patologia i en funció del protocol que tinguin, varien les sessions de quimioteràpia, però el volum de pacients és molt i molt gran.

A la planta d'hospitalització tenim pacients que tenen una taxa de reiteració molt alta, són pacients que ingressen moltes vegades perquè són pacients que estan en curs de tractament actiu de radioteràpia o quimioteràpia i que durant el seu tractament agafen diferents toxicitats o diferents afectes secundaris que requereixen un ingrés.

També tenim algun pacient pal·liatiu, és a dir, que ja estan al final de la seva malaltia i que ja no estan fent ni tractament de radioteràpia ni de quimioteràpia perquè ja no són afectius, i doncs es tracta de donar-li tan sols suport al pacient.

L'any passat vam començar a fer transplantaments a pacients hematològics. Es fan uns cinquanta transplantaments per any aproximadament.

- *Els pacients han augmentat al llarg del temps o sempre hi ha hagut més o menys la mateixa quantitat de pacients diaris?*

S'han anat incrementant. Jo et parlaré més de radioteràpia que és l'àmbit que més conec perquè a l'altre els números són molt més alts i variables.

En radioteràpia quan es va començar l'any 2002 es feien uns cinc-cents cinquanta, sis-cents pacients l'any i actualment estem als mil dos-cents pacients, és a dir, l'increment és important.

A què creu que és degut aquest increment?

D'una banda perquè es diagnostica més que abans la malaltia. Abans hi havia molts pacients que no s'arribaven a diagnosticar, per exemple un cas molt clar és el cas

del càncer de pròstata. Abans hi havia molta gent que es moria sense saber que tenia un càncer de pròstata, es morien de grans.

Ara hi ha una determinació que et pot indicar, a nivell analític, que aquella persona podria tenir un càncer de pròstata que és el PCA. Moltes vegades quan es visita el metge de capçalera es demana que et comprovin el PCA, si el aquest surt alterat, ja entra a formar part del circuit de diagnòstic, es fan unes ecografies i unes biòpsies i llavors aquest pacient, que potser no se n'hagués adonat que tenia càncer de pròstata i hagués mort d'un infart o de qualsevol altra cosa, s'acaba fent tractament pel càncer de pròstata. Això pot passar amb molts altres casos.

Hi ha més diagnòstics per una banda, a més a més, l'esperança de vida també està augmentat, la gent viu més anys i com més anys viu la gent més fàcil és que puguis diagnosticar processos oncològics. Evidentment també l'augment de la població.

- *Em podria explicar breument en què consisteix la quimioteràpia?*

La quimioteràpia és un tipus de tractament farmacològic que pretén destruir les cèl·lules tumorals a través d'uns mecanismes biològics que produeixen la mort cel·lular. Hi ha diferents tipus de tractaments quimioteràpics, diferents mecanismes que causen la mort cel·lular. En funció del tipus de fàrmac, el mecanisme que produeix la mort cel·lular és un o és un altre. L'objectiu és matar les cèl·lules cancerígenes.

Evidentment que això comporta també uns efectes tòxics, uns efectes secundaris, ja que de la mateixa manera que afecta a les cèl·lules cancerígenes, afecta també a les cèl·lules sanes.

I la radioteràpia?

La radioteràpia ve a ser el mateix que la quimioteràpia. Les radiacions que tu emets en el volum que vols tractar, en el tumor en si, el que fa es produir una interacció de la matèria que fa que la cèl·lula dolenta es mori però al mateix temps també mates a la cèl·lula bona.

La diferència és que en el procés de reparació d'alguna cèl·lula i de l'altra és diferent. Per això es fa cada dia una sessió i després dos dies de descans per tal que no deixis temps a que les cèl·lules dolentes es tornin a reproduir i així les vas matant, en canvi el teixit sa té temps a recuperar-se.

- *En què es diferencien els diferents tipus de quimioteràpia?*

Depèn molt del tumor, és a dir, quan et diagnostiquen un càncer es fa una biòpsia a través de la qual saps el tipus, li poses nom i cognoms, li dius per exemple, aquest càncer es diu tal, té els següents característiques i és més o menys agressiu. En funció d'aquests paràmetres es farà un tipus de quimioteràpia o un altra.

Hi ha alguns tipus que van directament a agredir a la membrana de la cèl·lula i maten a la cèl·lula, altres que provoquen afectacions a nivell d'ADN cosa que fa que la cèl·lula es mori. A més a més, constantment estan evolucionant i traient nous tractament de quimioteràpia.

Hi ha tractaments que no serien radioteràpia com a tal que serien els agents monoclonals, tenen un mecanisme d'acció i interacció en els tumors és diferent.

- *Què és el que indica al metge que el pacient té que fer radioteràpia o quimioteràpia?*

Depèn dels estadis del tumor. Per exemple, agafes un pacient que té un càncer de mama i se li fa la cirurgia d'aquest càncer. Quan es fa aquesta cirurgia s'envia a anatomia patològica on s'estudia el cas i es diu per exemple que es tracta d'un carcinoma de grau tres. Després hi ha el que es diu TNM, que és com un atlas de classificació de tumors. En funció d'aquesta classificació, que seria l'anatomia patològica i altres aspectes que hi ha, hi ha uns protocols establerts que indiquen quin tractament s'ha de fer. Aquests protocols a nivell de l'ICO s'anomenen ICO praxis. Aquests ICO praxis indiquen a cada cas si s'ha de fer només radioteràpia, o només quimioteràpia o unes sessions de cada tipus.

Hi ha alguns casos en concret que el pacient pot triar el tipus de tractament al que es vol sotmetre. Per exemple el cas d'un pacient d'"otorrino" que tingui una paròtida es pot fer cirurgia i treure la paròtida però es traurien glàndules salivals i el pacient deixaria de tenir saliva a la boca, o es pot fer radioteràpia i en funció de la zona que tractis, de la localització específica, si irradies les glàndules salivals també es quedarà sense saliva però si pots intentar protegir les glàndules, el pacient tornarà a tenir saliva.

Un altre exemple seria el d'una glotis, unes cordes vocals, es pot fer tractament amb cirurgia o amb làser, o es pot fer radioteràpia.

En els comitès és on es presenta el cas de cada pacient i es determina el tipus de tractament adient pel pacient segons el protocol predeterminat. Si el pacient pot triar entre dos opcions se li ofereix l'oportunitat de fer una cosa o l'altra. El pacient sempre és qui té l'última paraula i qui decideix. Si només hi ha una única via marcada pel protocol el que se li oferirà al pacient només serà aquesta única opció però sempre l'última decisió és del pacient per això abans de començar cap tractament han de firmar un consentiment informat. Abans de firmar el pacient és informat a través del metge de les possibles toxicitats i els possibles efectes secundaris que pot provocar el tractament, el pacient firma sabent totes les coses possibles que li poden passar.

- *Quin és el tipus de càncer que es tracta més dins l'ICO?*

Això varia molt si parlem de radioteràpia o de quimioteràpia. Un dels càncers més habituals és el càncer de mama, el càncer de pit.

A nivell de radioteràpia un càncer que es tracta molt és el càncer de pròstata perquè el tractament de radioteràpia en pròstata és un tractament fàcil, senzill i no comporta molta toxicitat al pacient i els resultats són molt bons.

Però potser el màxim, el top de tots seria el càncer de mama.

- *Quines són les investigacions que s'estan fent actualment relacionades amb els limfomes?*

Això no t'ho sé dir perquè tenim un equip específic de recerca, una unitat d'investigació clínica dins de l'ICO que té una responsable d'equip i qualsevol proposta d'estudi o d'assaig que vingui de la indústria o d'un grup de metges es fa sempre a través de la unitat d'investigació clínica de l'ICO, es presenta al CEIC (Comitè d'Ètica d'Investigació Clínica) i aquest comitè és qui valida si la investigació es pot realitzar o no.

Un cop s'accepta l'estudi no vol dir que tots els pacients en passin a formar part, els estudis es presenten al pacient si aquest té les característiques específiques que compleixen els requisits que l'estudi demana, evidentment sempre serà la decisió personal de cada pacient.

Hi ha molts estudis actualment en marxa en totes les patologies.

- *Parlant de les curacions, en quin càncer han evolucionat i avançat més?*

També se'm fa difícil de dir. El càncer de mama per exemple té un índex de curació molt elevat però depèn molt en el grau en el que és detectat. Si quan detectes aquest càncer està en un grau molt inicial, el tant per cent de curació és superior al noranta per cent ja que és molt més fàcil. En canvi si detectes el càncer en una fase més avançada baixa molt l'índex de percentatge de curació. Cada patologia té un tractament diferent i té una resposta diferent. En radioteràpia passa el mateix. Els càncers de mama i els de pròstata tenen molt bona resposta.

Hi ha altres càncers en que el tant per cent de pacients lliures de malaltia al cap de cinc anys és molt més baix.

A més a més, s'ha de tenir en compte que una cosa són les publicacions i els estudis però a nivell de tants per cent de curació tenim un registre hospitalari que el que fa és controlar tots els pacients per tal de saber quin és l'índex de supervivència.

S'ha d'anar avançant amb tot aquest tema d'anar fent el seguiment amb més pacients i veure quines són les evolucions. A més a més dos pacients amb la mateixa patologia idèntica i que facin el mateix tipus de tractament es poden comportar de maneres molt diferents. La medicina no és una ciència matemàtica, dos i dos no són quatre, dos i dos poden ser vuit. Tu pots posar el mateix tractament a dos pacient amb la mateixa patologia i que un dels dos no mostri resposta.

- *S'implica personalment amb els seus malalts? Si és així, li afecta en la seva vida personal?*

Jo actualment no tracto amb els pacients personalment però quan estava fent assistència, quan estava a radioteràpia, hi ha casos que per més que no vulguis que t'afectin ho acaben fent. Una de les coses que t'ensenyen quan estudies és que has d'aprendre a deixar a la bata tot allò que has fet durant el dia, és a dir, quan tu et treus la bata per anar cap a casa, a la bata s'hi hauria de quedar tot, però és impossible per més que vulguis. Hi ha casos concrets que t'afecten emocionalment

Moltes gràcies pel temps dedicat.

8. VISITA A L'ICO DE GIRONA

L'Institut català d'oncologia, tal i com ja he presentat a l'apartat 5.2 d'aquest treball, és un centre d'atenció oncològica situat a Girona, a l'Avinguda de França. Concretament es troba dins de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.



Figura 44: Mapa de localització de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta

Hospital Universitari
Doctor Josep Trueta



Figura 45: Fotografia aèria de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta

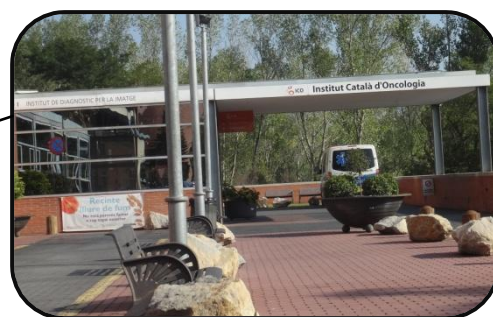


Figura 46: Institut català d'oncologia de Girona (ICO)

El dia 7 de setembre se'm va concedir l'oportunitat de poder visitar personalment les instal·lacions de l'ICO de Girona. El senyor Jordi Fonoll molt amablement, em va fer una visita guiada, em va ensenyar les diferents parts de l'edifici i em va fer una explicació del funcionament de l'ICO i dels serveis que aquest proporciona. En acabar la visita em va permetre poder-li fer l'entrevista de l'apartat anterior.

L'ICO de Girona es divideix en tres grans parts diferenciades: radioteràpia, quimioteràpia i hospitalització.

8.1 Radioteràpia

El primer sector de l'edifici que vaig visitar va ser la part de radioteràpia. Aquest mètode de curació es divideix en diverses parts.

Un cop el pacient ha estat diagnosticat de càncer se li fa un TAC. Aquesta prova consisteix en fer unes radiografies del lloc on es troba el tumor, la qual cosa, els permet determinar les mides i el lloc precís on està localitzat el tumor. Per tal de fer la prova, el pacient és col·locat amb una posició concreta mitjançant uns immobilitzadors especials. Aquesta postura exacta serà la mateixa en la qual el pacient es col·locarà per fer les sessions de radioteràpia, ja que un petit moviment en la posició, faria que la radioteràpia s'apliqués a una zona no desitjada.



Figura 47: Màquina TAC

Un cop es sap la mida i la localització del tumor s'envien les dades al laboratori, on els metges especialitzats en el tema seran els encarregats de decidir el millor procediment pel cas de cada pacient en concret: es diran les sessions a les quals s'haurà de sotmetre, les dates exactes de les sessions i els períodes de descans entre cada una de les sessions.

Una vegada aprovats i estudiats tots aquests temes, el malalt comença a fer el tractament recomanat pel doctor.

Els pacients, tal com ja he esmentat abans, són col·locats sempre en la mateixa posició a l'hora de fer les sessions de radioteràpia. Aquesta posició s'aconsegueix mitjançant uns immobilitzadors i uns punts marcats amb tinta permanent en el cos del pacient. Tot seguit, fan coincidir raigs làser en aquestes marques. La qual cosa permet aconseguir un posicionament exacte en cada una de les sessions sense perill de irradiar zones no desitjades.



Figura 48: Procés de col·locació d'un pacient sotmès a radioteràpia

L'ICO de Girona disposa de tres màquines de radioteràpia, dues de les quals són iguals però la tercera és més complexa.

Les dues màquines idèntiques són les que es troben normalment als hospitals oncològics on es fan tractaments de radioteràpia. Em va ser permès veure com col·locaven un pacient mitjançant el sistema de làsers i els immobilitzadors però per respectar l'anonimat del pacient no en vaig fer fotografies.



Figura 49: Màquina de radioteràpia

El segon tipus de màquina de la qual disposa l'ICO Girona és la que podeu observar a la fotografia que hi ha a continuació. A part del gir de 180º que pot fer la llitera on es troba posicionat el pacient a les altres dues màquines, aquesta també gira 180º sobre si mateixa. Aquesta propietat característica d'aquests tipus de màquina permet arribar a tots els angles possibles del tumor. Especialment s'utilitza en casos on el tumor es troba en llocs més complicats, com per exemple en el cap o en llocs que comportin moviment constant com per exemple en el cor o en els pulmons.

Actualment hi ha pocs centres hospitalaris que disposin d'aquest tipus de màquina cosa que dóna prestigi a l'ICO Girona.



Figura 50: Màquina de radioteràpia

8.2 Quimioteràpia

El pacient que s'ha de sotmetre a quimioteràpia ha de passar prèviament per diferents proves.

Primer de totes fa un TAC al pacient per tal localitzar i saber les mides exactes del tumor.

Tot seguit, les dades obtingudes en el TAC realitzat són enviades a l'equip de laboratori, els quals seran els que estudiaran el cas i consideraran quin és el tractament més favorable pel pacient. Si es decideix que el pacient ha de realitzar sessions de quimioteràpia passarà a fer-les a la planta de quimioteràpia.

La planta de quimioteràpia, o també anomenada hospital de dia, consta d'una sala dividida en dues parts diferenciades.

A la part més gran de la sala hi ha al voltant d'unes vint butaques on els pacients es col·loquen per sotmetre les sessions de quimioteràpia.



Figura 51: Sala de quimioteràpia

Paral·lelament, a la segona sala, hi ha dos llits que poden ser utilitzats en cas que el pacient presenti alguna complicació durant les sessions.

El tractament és proporcionat al pacient per via sanguínia.

Molt amablement em va ser permès poder veure el laboratori on s'elabora la barreja de fàrmacs per realitzar el tractament de quimioteràpia de cada pacient.



Figura 52: Laboratori de preparació de quimioteràpies



Figura 53: Procés d'elaboració d'una quimioteràpia

8.3 Hospitalització

Per últim vam visitar la planta d'hospitalització. Aquesta zona no es troba a l'edifici específic de l'ICO, sinó que es troba a la vuitena planta de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.



Figura 54: Placa de la planta 8na de l'Hospital Josep Trueta

Aquesta planta serveix per a ingressar pacients oncològics que necessiten ser hospitalitzats per diferents motius.

Les habitacions són dobles, és a dir, per a dos pacients. Hi ha una butaca pels acompanyants, una televisió i armaris per poder-hi guardar les pertinències. A més a més, a cada una de les habitacions hi ha un bany amb lavabo i dutxa.



Figura 55: Habitació de la planta d'hospitalització

Aquesta planta disposa d'una sala comuna on els familiars i els pacients disposen d'una zona d'esplai, hi ha una televisió, una petita biblioteca i una màquina de cafè.

Hi treballen les infermeres i els doctors especialitzats en pacients oncològics.

En aquesta planta és on els voluntaris de diferents associacions col·laboradores visiten els pacients per fer-los-hi costat.

9. CONCLUSIONS

Amb l'elaboració d'aquest treball de recerca tenia uns objectius a assolir i unes incògnites que esperava resoldre, que ja he esmentat a la introducció.

Un cop finalitzat el treball puc dir que no he resolt tots els objectius plantejats però si he pogut adquirir uns coneixements més tècnics sobre el càncer, i aquest fet ja és gratificant per a mi, ara sé realment quina malaltia ha patit el meu pare i el que aquesta comporta. Sé quins tipus de tumor hi ha, els benignes i els malignes i que, aquests últims, són sinònim de càncer. Sé com es desenvolupa un càncer i que n'hi ha diferents tipus. Sé com és l'anatomia i la fisiologia dels sistemes limfàtic i immunitari, així com què és la immunitat i la seva relació amb el càncer.

He pogut aprofundir en el coneixement dels limfomes, el tema sobre el qual em volia centrar i, espero que el treball serveixi per donar a conèixer aquest tipus de càncer, desconegut per molta gent, a qui el llegeixi. He après què són i quins tipus diferents de limfoma hi ha, els limfomes de Hodgkin i els limfomes de no-Hodgkin, així com l'epidemiologia, els símptomes principals, el diagnòstic, el tractament i els factors de prevenció de cada un d'ells.

Sé de l'existència de quatre entitats relacionades amb el càncer i dels serveis que donen, l'AEAL ("Asociación Española de Afectados por Linfoma, Mieloma y Leucemia"), la FECEC (Federació catalana d'entitats contra el càncer), l'AECC (Associació espanyola contra el càncer) i l'ICO (Institut català d'oncologia).

Amb l'elaboració del diari he volgut deixar constància del dia a dia d'un afectat, de la duresa i de les dificultats que aquesta malaltia comporta per la seva gravetat, pel seu tractament i per la seva durada.

D'altra banda, en fer les entrevistes he pogut concloure el següent:

Dr. Gardella: M'ha fet veure que les causes de la malaltia són múltiples i algunes encara desconegudes, que els tractaments no són del tot efectius ja que la curació no és del 100%, que hi ha molts tipus de limfomes i molts d'ells encara sense classificar i

que cal molta més investigació per poder entendre millor la malaltia i així poder incrementar l'índex de supervivència.

Per altra part, de les dues incògnites que m'havia plantejat sobre el cas particular tractat només me n'ha pogut resoldre una. Segons ell, els dos limfomes patits pel pacient no tenen cap mena de relació. Sobre el fet que de dos bessons idèntics un hagi patit dos càncers i l'altre cap, no té una resposta clara a donar perquè el component genètic és important però no exclusiu per desenvolupar la malaltia, les causes són múltiples.

Moisés Bramon: Sé, perquè també he viscut de molt a prop, la realitat de la seva malaltia, el que costa acceptar-la, el que costa conviure amb ella diàriament, el que costa seguir els tractaments i els seus efectes, el que costa estar a l'espera de nous resultats i el que costa superar-la i continuar fent vida normal tant com sigui possible. El que m'ha deixat molt clar és que no volia cap tracte diferent del que tenia abans de caure malalt.

Toni Bramon: Sé que com a familiar és dur saber acompanyar a un malalt d'aquestes característiques de manera correcta per poder ajudar-lo al màxim. Des del seu punt de vista, no creu que els dos limfomes patits pel seu germà tinguin relació ni arriba a cap conclusió sobre el fet que ell no n'hagi desenvolupat mai cap tot i ser bessons.

Begonya Garcia: He entès com funcionen i com s'organitzen aquestes telemaratons i he après a valorar-ne la importància que tenen ja que ajuden molt a la investigació i la recerca, imprescindibles per poder incrementar cada vegada més la curació dels afectats de càncer.

José Miguel Navarro: Sé que els membres de l'associació treballen de manera voluntària i gratuïta i ajuden a malalts i familiars fent visites a l'hospital, fent reunions, fent activitats, prestant material professional...

Jordi Fonoll: Sé com és el funcionament intern de l'ICO, com s'organitzen els membres que hi treballen i com interactuen amb l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta.

A més, amb la visita a l'ICO de Girona, he pogut veure com és el dia a dia dins l'ICO, també el funcionament de les màquines de radioteràpia, la sala de quimioteràpia i la planta d'hospitalització, la vuitena.

Pel que fa a les dificultats, la que més m'ha costat de superar és que la realització del treball, sobretot la part pràctica, m'afectava emocionalment. A més, al ser un treball de l'àmbit científic i jo estar cursant un batxillerat social m'ha representat un esforç de comprensió de temes mèdics i biologia humana.

També vull dir que, com tot, el càncer té una part positiva: et fa apreciar i valorar més les coses que realment tenen importància a la vida.

I per últim, en record a un amic que va morir lluitant i que va ser un gran exemple, animar a tots els malalts de càncer i tal com ell deia: “-Pit i collons i endavant, aquesta batalla la guanyarem”.

10. GLOSSARI

Les definicions d'aquest glossari no contenen tota la informació dels conceptes, van encaminades en l'aplicació emprada dins el treball. També cal esmentar que algunes de les definicions ja han estat explicades en el cos de les parts teòriques i pràctiques. Aquestes definicions són l'explicació més específica i més entenedora de les paraules que hem anat trobant dins del cos del treball escrites amb lletra de color verd.

ADN: És el material genètic de gairebé tots els organismes vius que controla l'herència i es localitza en el nucli de les cèl·lules. És un àcid nucleic compost de dues tires anomenades nucleòtids. Les dues tires es disposen en espiral formant una doble hèlix i unides entre si per enllaços d'hidrogen entre les bases de nucleòtids. La informació genètica està continguda en seqüències al llarg de la molècula; la qual pot fer còpies exactes de si mateixa per un procés denominat replicació, passant d'aquesta manera la informació genètica a les cèl·lules filles, quan les cèl·lules es divideixen.

Adriamicina: Droga farmacèutica usada en la quimioteràpia del càncer. Funciona en la intercalació de l'ADN, essent el seu efecte advers principal els danys al cor.

Agent carcinogen: Tant físic com químic o biològic, és aquell que actua sobre els teixits vius de tal forma que produeix càncer. No s'ha de confondre amb un agent cancerigen, que és aquell que pot produir càncer.

Anatòmic: Relatiu o pertanyent a l'anatomia, la branca de la biologia que estudia l'estructura i l'organització dels éssers vius. És una ciència descriptiva que busca el coneixement de les estructures internes dels éssers vius, és a dir la topografia, la ubicació, la disposició, i la relació entre si dels òrgans que les componen. El terme designa tant l'estructura en si dels organismes vivents, com la branca de la biologia que estudia aquestes estructures, així com dels estudis de medicina que tracten de comprendre el funcionament de cada part de l'anatomia humana.

Anèmia: Deficiència en la sang o en els seus constituents.

Antibioteràpia: Tractament de les malalties infeccioses amb antibiòtics o, en general, amb qualsevol agent antiinfecció.

Cèl·lula: Unitat estructural i funcional de tots els organismes vius.

Ciclofosfamida: És un agent del grup d'oxazoforinas el principal ús del qual és, al costat d'altres agents de quimioteràpia, tractar limfomes i alguns tipus de leucèmia.

Diagnòstic: Determinació d'una malaltia pels signes o símptomes que li són propis.

Electròlit: Cos que es descompon al pas del corrent elèctric a través d'ell.

Engonal: Part del cos en què s'ajunta cada cuixa amb el ventre.

Epitelial: Relatiu o pertanyent a l'epiteli, una capa tènue de teixit cel·lular que recobreix les membranes mucoses.

Eritròcit: Cèl·lula sanguínia.

Esquema C.H.O.P: Combinació de fàrmacs amb els quals es tracta el limfoma de no-Hodgkin.

Fagocitar: Capacitat de les cèl·lules per ingerir una substància o microorganisme, fent-la passar al seu citoplasma per la seva destrucció i assimilació.

Fàrmac: Substància biològicament activa, capaç de modificar el metabolisme de les cèl·lules sobre les quals fa efecte. Al camp de la medicina s'utilitzen amb fins terapèutics, diagnòstics o preventius (profilaxi).

Genoma: Material genètic contingut en els cromosomes d'un organisme.

Granulòcit: Tipus de cèl·lula de la sang, i més concretament un tipus de leucòcit (glòbul blanc), amb enzims i que es caracteritza per contenir grànuls en el citoplasma i

un nucli cel·lular irregular o segmentat. Són els glòbuls blancs considerats com a “no específics” en el sentit que no estan especialitzats en un sol antigen ni generen anticossos específics per a cada patògen. Formen part del sistema immunitari innat.

Helicobacter pylori: Bacteri que infecta la mucosa de l'epiteli gàstric humà. Moltes úlceres i alguns tipus de gastritis són degudes a infeccions que provoca. En molts casos, els subjectes infectats no arriben a desenvolupar mai cap tipus de símptoma. Aquest bacteri viu exclusivament en l'estómac humà, sent l'únic organisme conegut que pot sobreviure en un ambient tan extremadament àcid. És un espiril i pot cargolar-se sobre si mateix per colonitzar l'epiteli estomacal.

El càncer gàstric i el limfoma de MALT (limfoma de la mucosa associada al teixit limfoide) han estat relacionats amb *H. pylori*, de manera que aquest bacteri ha estat classificat dins del grup I de carcinògens per l'Agència Internacional d'Investigació del Càncer.

Hematogènic: Que és produït per la sang o a través de la sang.

Hematopoesi: Procés de formació, maduració i lliurament a la sang de cadascun dels corpuscles sanguinis.

Hipocondri: Cadascuna de les dues parts laterals de la regió epigàstrica situada sota les falses costelles.

Hístic: Pertanyent als teixits.

Leucòcit: Glòbul blanc de la sang.

Limfoide: Que pertany al sistema limfàtic.

Malaltia tuberculosa: És una malaltia infecciosa comuna i sovint mortal causada per micobacteris, principalment *Mycobacterium tuberculosis*. La tuberculosi sol atacar els pulmons però també pot afectar el sistema nerviós central, el sistema limfàtic,

el sistema circulatori, el sistema genitourinari, el sistema gastrointestinal, els ossos, les articulacions i fins i tot la pell.

Material genètic: És on s'emmagatzema la informació genètica d'una forma de vida orgànica. En tots els organismes vivents actualment coneguts, el material genètic és gairebé exclusivament àcid desoxiribonucleic (ADN). Alguns virus utilitzen àcid ribonucleic (RNA) com a material genètic.

Medul·la òssia (o moll de l'os): És un tipus de teixit que es troba a l'interior dels ossos, com el crani, les vèrtebres, les costelles, l'estèrnum, la cintura escapular i la cintura pelviana.

Metàstasi: És l'extensió d'una malaltia a altres òrgans o parts adjacents. Només els tumors malignes i les infeccions tenen la capacitat de metastatitzar.

Monòcit: Leucòcit gran (de 9 a 12 μ de diàmetre en l'home), mononuclear, amb granulacions protoplasmàtiques atzuròfiles.

Neoplàsia: Formació d'un teixit nou anormal, especialment de càncer tumoral, benigne o maligne.

Obstrucció: Tancament o dificultat de pas d'un conducte, causat per les substàncies acumulades en el seu interior.

Oncohematologia: Part de l'hematologia que atén els processos oncològics que s'originen en els òrgans encarregats de formar la sang i en els ganglis limfàtics). Els metges que atenen aquests problemes s'anomenen hematòlegs ("metge de la sang").

Oncologia: Especialitat mèdica que estudia els tumors benignes i malignes, però amb atenció especial als malignes, o dit d'altre manera, el càncer. Els professionals d'aquesta especialitat són els oncòlegs.

Prednisona: Fàrmac que es pren usualment en forma oral, però pot ser administrat per via intramuscular (injecció) i és usat per a un gran nombre d'afeccions. Té principalment un efecte glucocorticoide. La prednisona és un profàrmac que és convertit pel fetge en prednisolona, la qual és la forma esteroide activa.

Pronòstic: Predicció del curs de la malaltia; la perspectiva per a les probabilitats de cura del pacient.

Rituximab: Anticòs monoclonal obtingut a partir d'enginyeria genètica.

Síndrome mielodisplàsic: És un conjunt de diversos trastorns hematològics (relacionats amb la sang) que inclouen la producció ineficaç (o displàsia) de la classe mieloide de les cèl·lules de la sang. La SMD s'ha trobat en humans, gats i gossos.

Test de l'alè: Es tracta d'una prova específica per a la determinació de l'*Helicobacter pylori*.

Timus (o tim): Òrgan limfoide que consta de dos lòbuls i es localitza al mediastí, darrere de l'estèrnum. La principal funció del tim és oferir un espai per a la maduració de les cèl·lules T, i és vital en la protecció contra la autoimmunitat.

Tissular: Pertanyent als teixits; hístic.

Transplantament autòleg: Quan el donant i el receptor són la mateixa persona.

Vàlvula: És un dispositiu mecànic amb el qual es pot iniciar, aturar o regular la circulació (pas) de líquids o gasos mitjançant una peça movable que obre, tanca o obstrueix de forma parcial un o més orificis o conductes.

Vasos sanguinis: Son part del sistema circulatori i tenen la funció de transportar la sang pel cos. Els vasos més importants son els capil·lars, que permeten l'intercanvi d'aigua i substàncies entre la sang i els teixits, mentre que les venes i artèries duen la sang del cor fins als capil·lars, i de tornada al cor, respectivament.

VIH: És el virus de la immunodeficiència humana; és el virus causant de la sida.

Vincristina: Alcaloide aïllat de la planta *Catharanthus roseus*. En forma de sulfat de vincristina, és un fàrmac utilitzat en la leucèmia aguda.

11. FONTS D'INFORMACIÓ

11.1 Bibliografia

- Autors diversos. *Biocontext 2*. Barcelona. Editorial Teide, S.A. 2009
- Autors diversos. *Conceptes Bàsics*. Barcelona. Editorial Teide, S.A. 2009
- Autors diversos. *Enciclopèdia de Medicina i salut*. Barcelona. Enciclopèdia Catalana, S.A. 1990
- Autors diversos. *Ciències en context*. Barcelona. Editorial Teide, S.A. 2008
- Autors diversos. *La enciclopedia del estudiante*. Madrid. Editorial Educación Santillana, S.L. 2005
- Eugenio Santos i Julio Rodríguez Villanueva. *Libros de investigación y ciencia, el cáncer*. Barcelona. Prensa Científica, S.A. 1985

11.2 Webgrafia

Totes aquestes pàgines han estat consultades diverses vegades des del maig del 2012 fins al desembre de 2012:

1. Oncologia (Consulta 17-05-2012)
<http://www.seom.org/>
2. Càncer (Consulta 17-05-2012)
<http://www.infermeravirtual.com/>
3. Tipus de càncer (Consulta 20-05-2012)
<http://www.cancer.gov/espanol/cancer/que-es>
4. Metàstasi (Consulta 20-05-2012)
<http://www.monografias.com/trabajos65/cancer/cancer2.shtml>
5. Malaltia de Hodgkin (Consulta 02-06-2012)
<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/hodgkin.html>
6. Malaltia de Hodgkin (Consulta 02-06-2012)
<http://www.cancer.org/Espanol/cancer/EnfermedaddeHodgkin/Guiadetallada/index>
7. Limfoma de Hodgkin (Consulta 02-06-2012)
http://www.fcarreras.org/ca/limfoma-de-hodgkin_1845

8. Risc limfoma de Hodgkin (Consulta 02-06-2012)
<http://www.alloro.com/2011/08/factors-i-conductes-de-risc-del-cancer-12/>
9. Limfoma de Hodgkin (Consulta 13-06-2012)
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000580.htm>
10. Guia per pacients amb limfoma (Consulta 13-06-2012)
http://www.linfoma.roche.es/pacientes/guia_pacientes_linfoma.php
11. Limfomes (Consulta 14-06-2012)
http://linfoma.net/wiki/index.php?title=P%C3%A1gina_Principal
12. Tractament de limfomes (Consulta 14-06-2012)
<http://www.linfomaymieloma.com/contenidos.asp?tipo=PROFESIONAL&id=562>
13. Gràfics limfomes (Consulta 14-06-2012)
<http://www.cancer.gov/espanol/cancer/linfoma-instantaneas.pdf>
14. Limfoma de no-Hodgkin (Consulta 25-06-2012)
http://www.fcarreras.org/ca/limfoma-no-hodgkin_1851
15. Risc limfoma de no-Hodgkin (Consulta 25-06-2012)
<http://www.alloro.com/2011/08/factors-i-conductes-de-risc-del-cancer-11/>
16. Limfoma de no-Hodgkin (Consulta 25-06-2012)
<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/cancer/nohodgkin.html>
17. Limfoma de no-Hodgkin (Consulta 25-06-2012)
<http://www.cancer.gov/espanol/tipos/nohodgkin>
18. Càncer (Consulta 05-08-2012)
<http://www20.gencat.cat/portal/site/cancer/menuitem.c55b6cfe04a239f796072d10b0c0e1a0>
19. Limfoma de no-Hodgkin (Consulta 05-08-2012)
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000581.htm>
20. Limfoma de no-Hodgkin en adults (Consulta 05-08-2012)
<http://www.meb.uni-bonn.de/cancernet/spanish/200066.html>
21. Carcinoma (Consulta 17-08-2012)
<http://www.ferato.com/wiki/index.php/Carcinoma>
22. Limfoma gàstric tipus MALT (Consulta 17-08-2012)
http://www.cmp.org.pe/documentos/librosLibres/tsmi/Cap13_Linfoma_gastrico_tipo_malt.pdf
23. FECEC (Consulta 26-08-2012)
<http://www.fecec.cat/home.aspx?lang=cat>

24. AECC (Consulta 26-08-2012)
<https://www.aecc.es/SobreElCancer/Paginas/Sobreelc%C3%A1ncer.aspx>
25. AEAL (Consulta 26-08-2012)
<http://www.aeal.es/>
26. Sistema immunitari (Consulta 10-09-2012)
http://kidshealth.org/teen/en_espanol/cuerpo/immune_esp.html
27. ICO (Consulta 10-09-2012)
<http://www.iconcologia.net/catala/noticies/2007/juny/003.htm>
28. Hospital de dia ICO de Girona (Consulta 23-09-2012)
<http://www20.gencat.cat/docs/salut/Minisite/ICO/Actualitat/ICO%20a%20la%20Premsa/ICO%20a%20la%20premsa%202012/Arxius%202012/120731-DdG-Hospital-de-dia.pdf>
29. Limfomes (Consulta 24-09-2012)
<http://vimeo.com/29532964>

11.3 Infografia

- Figura1:<http://blogdelcancer.blogspot.com.es/>
- Figura2:<http://www.google.es/imgres?q=metastasis>
- Figura3:<http://www.monografias.com/trabajos65/cancer/cancer2.shtml>
- Figura4:<http://www.ferato.com/wiki/index.php/Carcinoma>
- Figura5:<http://jkggidfkgasd125411.blogspot.com.es/2011/12/manual-de-prevencion-en-vihsida-y.html>
- Figura6:<http://www.grec.net/cgi-bin/fotcl.pgm?NDCH=0304282&CBD=X&COL=7>
- Figura7,8,9,10:http://www.ub.edu/geneticaclases/pau/Esquemes_immunologia/Immuno-1.pdf
- Figura11: http://en.wikipedia.org/wiki/Dendritic_cell
- Figura12: <http://www.georg-speyer-haus.de/agkoch/research/research.htm>
- Figura13: http://www.elinformativo.org/salud_sistema_inmunologico.htm
- Figura14,15,16,17,18,19,20: <http://www.ub.edu/geneticaclases/pau>
- Figura21:http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Hodgkin
- Figura22,23,24,25,26:<http://vimeo.com/29532964>
- Figura27:[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hodgkin_lymphoma_\(1\)_mixed_cellular_type.jpg?uselang=es](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hodgkin_lymphoma_(1)_mixed_cellular_type.jpg?uselang=es)

- Figura28:http://www.fcarreras.org/es/linfomas-no-hodgkin_1851
- Figura29:<http://www.aeal.es>
- Figura30:<http://www.aeal.es/index.php/actividades/crucero-aeal-integra/287-creditos>
- Figura31:<http://www.aeal.es/index.php/congreso-2010>
- Figura32:<http://www.aeal.es/index.php/actividades/retoaeal>
- Figura33:<http://www.aeal.es/index.php/envio-de-materiales>
- Figura34:<http://www.fecec.cat>
- Figura35:http://cancer-cervix-honduras.webatu.com/1_18_Enlaces-Amigos.html
- Figura36:<http://www.fecec.cat/home.aspx?lang=cat>
- Figura37:<http://xarxanet.org/events/els-equips-pades-catalunya-reptes-de-futur>
- Figura38:<http://www.fecec.cat/serveis.aspx?lang=cat>
- Figura39:<http://www.aecc.es>
- Figura40:<https://www.aecc.es/Comunicacion/Noticias/Paginas/ForoContraelCancer.aspx>
- Figura41:<https://www.aecc.es/layouts/aecc/RegistroUsuario.aspx>
- Figura42:<http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem>
- Figura43: Font pròpia
- Figura44,45:<http://maps.google.es/maps?hl=es&tab=wl>
- Figura46,47: Font pròpia
- Figura48:<http://butlleti.iconcologia.net/public/view-not.php?ID=151&idnot=1082&SKIN=0>
- Figura49,50,51: Font pròpia
- Figura52:<http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem.003>
- Figura53:<http://www.clinicavistahermosa.es/Home/Instalaciones/Hospital-de-dia.aspx>
- Figura54,55,56,57,58: Font pròpia

12. ANNEXOS

ANNEX 1: *Interacció genètica-ambient en l'etiologia dels limfomes en un estudi multicèntric europeu*, XI Simposium, Fundació "La Marató" de TV3

ANNEX 2: *"Microbis centenaris (i 2): caragolats i entortolligats"* de Mercè Berlanga i Ricard Guerrero, revista *Omnis Cellula* ISSN 1696-8107, Nº.28, desembre 2012, pàg. 44-47

ANNEX 3: Entrevista a Josep Ramon Germà, oncòleg que va crear un laboratori de recerca finançat per "La Marató" de l'any 1994

ANNEX 4: Recull de fotografies

ANNEX 1: *Interacció genètica-ambient en l'etiologia dels limfomes en un estudi multicèntric europeu*, XI Simposium, Fundació "La Marató" de TV3

http://www.tv3.cat/marato/docs/simposiums/marato2010/cat/Dr_Sanjose.pdf

XI Simposium
Fundació La Marató de TV3
Càncer Noves perspectives des de La Marató 2004

 **Fundació**
La Marató de TV3

INTERACCIÓ GENÈTICA-AMBIENT EN L'ETIOLOGIA DELS LIMFOMES EN UN ESTUDI MULTICÈNTRIC EUROPEU



Investigadora principal:

Dra. Silvia de Sanjosé Llongueras

Institut Català d'Oncologia

Durada: 3 anys

1. Resum

La incidència de limfomes està augmentant a Europa. Les raons d'aquest augment estan poc investigades. Tampoc no hi ha una bona comprensió dels mecanismes de la patogènesi dels limfomes, tot i que s'ha considerat que les infeccions comunes, factors genètics i exposicions químiques i mediambientals podrien estar-hi implicats. En aquest projecte s'ha emprat la informació recollida en un estudi cas-control d'àmbit europeu per:

- Definir quina és la contribució genètica al risc de desenvolupament de limfomes.
- Definir la contribució genètica al risc de desenvolupar limfomes de subtipus específic.
- Avaluar les principals interaccions gen-ambient que contribueixen al risc de desenvolupar limfomes.

L'estudi inclou 2.481 casos de diferents tipus de limfomes i 2.539 controls emparellats per freqüència als casos per edat, sexe i centre de reclutament.

Aquest estudi es va dur a terme entre 1998 i el 2004 en 6 països europeus (Espanya, França, Alemanya, Itàlia, Irlanda i la República Txeca). Tots els casos tenen diagnòstic histopatològic/citològic; tant per als casos com per als controls, es disposava d'una mostra de sang i d'una entrevista sobre exposicions ambientals, mèdiques i ocupacionals al llarg de la vida. S'ha utilitzat el DNA extret del concentrat limfocitari per testar més de 380 polimorfismes, seleccionats dels gens candidats implicats en reaccions metabòliques, de cicle cel·lular, d'apoptosi i d'inflamació.

2. Resultats

A partir dels resultats d'aquest estudi europeu multicèntric, s'ha confirmat el paper de la variant funcional *TNFRSF5* (-1C>T) en l'etiologia dels limfomes, especialment per als subtipus fol·licular i el limfoma difús de cèl·lula gran.

Tanmateix, d'aquest estudi s'obté la necessitat d'estudis futurs que permetin una millor caracterització molecular d'aquest tipus de limfomes per poder avaluar el risc en relació amb l'estat mutacional de BCL6 i BCL2.

Finalment, l'exploració d'aquestes variants entre els controls respecte de factors de risc vinculats amb la inflamació i la infecció per limfomagènesi i que han estat establerts o dels quals es té sospita, incrementaria la comprensió de l'associació entre *TNFRSF5* -1C>T i el risc de limfoma.

D'altra banda, alguns resultats del nostre estudi han format part de la tercera fase d'un estudi de GWAS (Genome Wide Association Study) de limfomes no Hodgkin realitzat dins del marc del Consorci Internacional Interlymph, del qual forma part el nostre grup. En aquest estudi s'han trobat dues variants a la regió 6p21.32 associades amb el limfoma fol·licular, fet que proporciona més suport al fet que la variació genètica de la regió MHC (Major Histocompatibility Complex) influeix la susceptibilitat d'aquest tipus de limfomes. També s'ha confirmat l'evidència que ja s'havia descrit prèviament de l'associació de la variant rs735665 i LLC/LLS (leucèmia limfàtica crònica/leucèmia limfàtica de cèl·lula petita). Tenint en compte l'alta probabilitat de falsos positius en aquest tipus d'estudi, la col·laboració amb grups internacionals ens han permès incrementar la dimensió mostral dels subtipus específics i, així, poder aplicar controls estadístics estrictes als resultats els quals minimitzen la probabilitat d'un resultat positiu atribuïble a l'atzar.

Finalment, a partir d'un estudi previ realitzat per aquest grup en què es va trobar que els pacients amb LLC era més probable que tinguessin patrons anormals de reactivitat al virus de l'Epstein-Barr (ab_EBV) que no un grup comparable de controls, ens vam proposar avaluar si aquesta associació es modificava per la presència de variants genètiques. Hem trobat que dues variants del gen *MMP9* (*matrix metalloproteinase-9*) i dues de la *TP73* (*tumor protein P73*) modifiquen additivament l'associació entre l'LLC i l'ab_EBV. Tot i que aquestes variants podrien canviar l'expressió i la funció de les proteïnes o conduir cap a altres canvis estructurals i en conseqüència alterar la sensibilitat de la resposta cap a l'EBV en les LLC, la manca de potència estadística fa que aquests resultats s'hagin de prendre amb precaució i justifica la necessitat que se'n facin més de base poblacional que els validin.

Tots els resultats obtinguts, un cop publicats, es podran trobar a la pàgina web (<http://epilymph.org/>), creada en el marc d'aquest projecte, i que vol tenir continuïtat un cop finalitzat. Aquest lloc web intenta ser l'espai d'intercanvi d'informació entre els

membres de l'equip investigador i per això s'hi estan incloent dades de l'estudi que no són accessibles públicament. També s'hi inclou informació rellevant sobre l'equip investigador i sobre les neoplàsies hematològiques malignes.

3. Rellevància i possibles implicacions clíniques dels resultats finals obtinguts

La identificació de polimorfismes involucrats en la limfomagènesi està estimulant l'estudi de funcionalitats específiques en diferents vies genètiques. Aquesta comprensió pot ser fonamental en el futur, ja que permetrà el desenvolupament de noves aproximacions terapèutiques.

Arran d'aquestes investigacions, el grup s'està concentrant en l'estudi de les LLC, la seva diversitat genètica i està aprofundint en la relació medi ambient i genètica. Per això s'ha iniciat un estudi multicèntric a Espanya en el qual s'estan identificant casos d'LLC i controls seleccionats de la població general. Paral·lelament, el grup està treballant amb el Consoci Internacional de Genotipació per a l'estudi genètic d'LLC (ICGC, amb el Dr. Elies Campo com a investigador principal).

Aquestes investigacions, s'espera que ajudaran a aportar informació innovadora en l'àmbit de l'etiologia i la interacció genètica de les LLC.

ANNEX 2: “*Microbis centenaris (i 2): caragolats i entortolligats*” de Mercè Berlanga i Ricard Guerrero, revista *Omnis Cellula* ISSN 1696-8107, Nº. 28, desembre 2012, pàg. 44-47

<http://revistes.iec.cat/index.php/OC/article/view/65760/65622>

Desembre 2012

Microbis centenaris (i 2): caragolats i entortolligats

Escrit per:

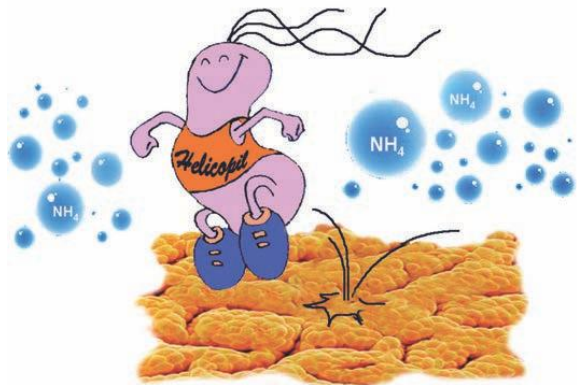
Mercè Berlanga,¹

Ricard Guerrero,²

¹ Departament de Microbiologia i Parasitologia Sanitàries, UB

² Departament de Microbiologia, UB

La publicació d'aquest número d'*Omnis Cellula* (i d'aquest «Racó»), coincideix amb l'acabament de la celebració del Centenari de la Societat Catalana de Biologia. Han passat cent anys des del 1912 i ara, a l'inici del segle XXI, coneixem moltes més malalties infeccioses, sobretot víriques, disposem d'un dels descobriments més importants del segle XX, els antibiòtics, i hem estudiat amb profunditat molts dels mecanismes patogènics. Però no hem guanyat la batalla als microbis. Les infeccions són encara una causa important de mort, i sabem que molts microbis han desenvolupat diversos mecanismes de resistència als antibiòtics. En alguns casos, s'ha descobert que malalties que no es creia que eren produïdes per microbis en realitat també estan causades per un patògen, que pot ser atacat i controlat per antibiòtics específics. Un exemple destacat va ser l'úlcer gastroduodenal, causada per un bacteri (i no per l'estrès o l'herència), el coneixement del qual ha merescut als seus descobridors el Premi Nobel de Fisiologia o Medicina l'any 2005.



Un món en miniatura

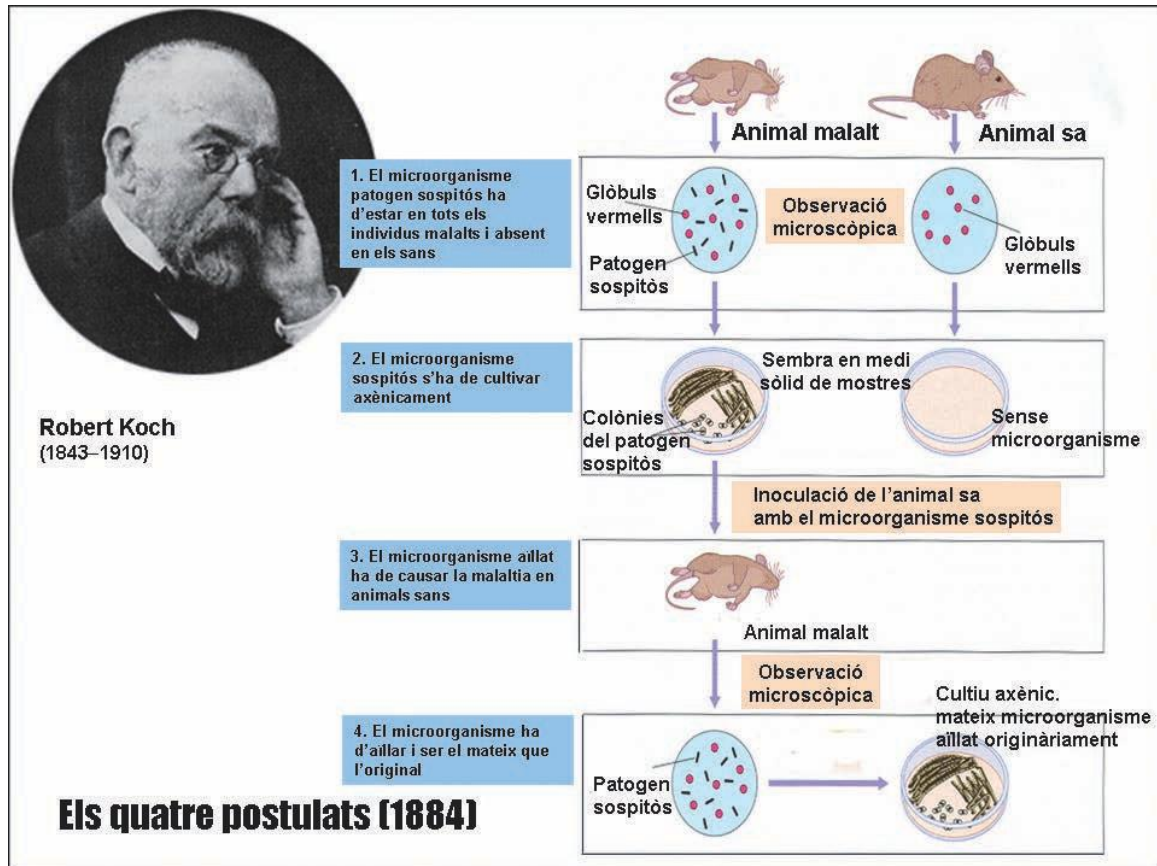
Fins a l'acabament del segle XIX, els científics pensaven que la vida només tenia dos mecanismes per satisfer les seves necessitats energètiques i nutricionals. L'una es basava en la ingesta de nutrients minerals simples i l'energia solar amb alliberament d'oxigen (fotosíntesi aeròbica) i l'altra, en la utilització de nutrients orgànics amb consum d'oxigen en la respiració (heteròtrofs aerobis). No obstant això, una panòpia de conversions químiques d'una diversitat quasi desconcertant semblava satisfer les necessitats metabólicoenergètiques de molts organismes, especialment bacteris i arqueus. La demostració de Louis Pasteur (1822-1895) que alguns microorganismes evitaven l'oxigen i que aquest podria actuar com un verí mortal per a ells, va produir un desafiament seriós per als conceptes establerts de l'època. Encara que el francès Pasteur volia treballar amb cultius axènics (o 'purs'), va ser el seu contrincant, l'alemany Robert Koch (1843-1910), qui va aconseguir cultius amb un sol tipus de bacteri. Tot el coneixement del món microbià (especialment dels bacteris i arqueus), de la seva genètica i de la seva fisiologia, s'ha basat fins fa poc en el creixement axènic dels microorganismes. I encara continua sent imprescindible per a la microbiologia clínica i d'aliments.

Els postulats de Koch i els de Rivers

Encara que Pasteur va ser el primer que va descobrir l'agent etiològic de diverses malalties infeccioses, va ser Koch qui va proposar els criteris definitius per establir la relació de causalitat entre un determinat microbi i una malaltia concreta.

El 1884 va publicar els postulats tal com els coneixem ara. Són quatre:

1. El microorganisme causant de la malaltia s'ha de trobar en tots els individus afectats.
2. Aquest microorganisme ha de poder ser aïllat en cultiu axènic.
3. Quan aquest microorganisme s'inocula en un animal d'experimentació, a partir d'un cultiu axènic, s'ha de produir la mateixa malaltia.
4. El microorganisme causant de la malaltia ha de poder ser aïllat de nou a partir de l'animal d'experimentació i ha de poder ser cultivat axènicament.



Amb el treball sobre la tuberculosi (fet el 1882), Koch discuteix la necessitat d'aïllar el patògen en cultiu axènic i d'induir la malaltia experimentalment en un animal de laboratori com el ratolí. Però amb el còlera (1883) es va enfrontar a un repte: produir la malaltia en un animal experimental. Koch va trobar que totes les persones amb còlera tenien un bacteri molt mòbil en forma de coma (*Vibrio cholerae*), i va aconseguir obtenir-lo en cultiu axènic, però els ratolins inoculats amb el bacteri aïllat no presentaven la malaltia. La dificultat de disposar de models animals adequats ha estat un repte en la recerca mèdica des del temps de Koch. De vegades cal recórrer a les infeccions humanes degudes a accidents al laboratori, com és el cas d'un investigador del laboratori de Koch (Max von Pettenkofer), qui va ingerir accidentalment un cultiu de *V. cholerae* i va manifestar, aleshores sí, la malaltia.

Els postulats de Koch no són l'única via per demostrar l'etiologia d'una malaltia, ja que hi ha malalties de què se sap quin microorganisme les produeix però no compleixen el segon postulat. Per exemple, *Treponema pallidum*, agent causal de la sífilis, no ha pogut ser cultivat in vitro. Un cas similar és la lepra, produïda per *Mycobacterium leprae*. Tampoc en els virus es pot aplicar el segon postulat, ja que només es poden multiplicar en cultius bimembres (amb virus i cèl·lules hostes). Per determinar l'agent etiològic d'una infecció vírica s'utilitzen els postulats del nord-americà Thomas M. Rivers (1868-1962), enunciats el 1932. Són tres: l'agent víric s'ha de trobar

als fluids o a les cèl·lules infectades d'un hoste; l'agent víric obtingut a partir d'un hoste infectat ha de causar la malaltia en un altre hoste sa i ha d'induir la síntesi d'anticossos, i els agents vírics aïllats de l'hoste infectat d'aquesta manera han de transmetre la malaltia a un altre hoste.

Vigència dels postulats de Koch: el cas d'*Helicobacter*

Ja abans del 1906, alguns anatomopatòlegs havien observat la presència de bacteris amb forma d'espirls als estòmacs de pacients amb úlceres gàstriques, però les observacions no van rebre gaire atenció principalment perquè aquests bacteris no es podien cultivar. A més, es pensava que l'estómac no podia tenir bacteris a causa del baix pH de l'àcid gàstric (entre 0 i 1). Tradicionalment, les úlceres gastroduodenals eren considerades una conseqüència de l'estrès i d'un excés d'àcid. Aquesta suposició va trobar suport en la disminució del dolor en pacients tractats amb medicines que reduïen l'acidesa gàstrica. En alguns casos semblava que el pacient es guaria, però tornava a aparèixer quan s'interrompia la medicació. Aquestes medicines eren una important font d'ingressos per a les indústries farmacèutiques que les fabricaven, les quals van mostrar poc interès per promoure i acceptar altres alternatives per explicar la malaltia. El cultiu d'un nou microorganisme de la mucosa gàstrica (el bacteri *Helicobacter*) el 1982 per dos metges australians (J. Robin Warren i Barry J. Marshall) va ser el punt de partida d'una nova era en el diagnòstic, el pronòstic i el tractament de la gastritis, l'úlceres o, fins i tot, el càncer d'estómac.

El Premi Nobel de Fisiologia o Medicina de l'any 2005 reconeix el treball dels dos metges australians pel descobriment de l'origen infecciós de l'úlceres gàstrica. Marshall i Warren havien observat sovint bacteris helicoidals en teixits ulcerats i malignes. Van buscar una raó de la presència dels bacteris i van avançar la hipòtesi que era el bacteri i no l'estrès la causa de l'úlceres gàstrica i duodenal, com establia el dogma anterior. Per provar aquesta idea, Marshall va ingerir voluntàriament un cultiu axènic del bacteri aïllat d'un pacient malalt amb úlceres i poc després va desenvolupar els símptomes inicials típics de la malaltia.

Afortunadament, el tractament amb antibiòtics el va curar. Pràcticament cent anys després de Koch, i seguint la mateixa base conceptual, s'havia arribat a la identificació de l'agent etiològic d'una malaltia



El bacteri aïllat era gramnegatiu, tenia forma espiral, presentava flagels en ambdós pols de la cèl·lula i es va classificar dins el grup dels epsilonproteobacteris. Al principi, es pensava que el nou microorganisme era una nova espècie de *Campylobacter*, però després es va veure que era diferent i se li va donar el nom actual, *Helicobacter pylori*. *H. pylori* és un microorganisme exigent (fastidious, en anglès) que s'ha de cultivar en un medi ric complementat amb sang, ciclodextrina, etc. Necessita condicions de microaerofília, i algunes soques són auxotròfiques per a l'arginina, la histidina, la leucina, la isoleucina, la metionina i la fenilalanina. Quan Marshall intentava aïllar els bacils que observava en les biòpsies gàstriques, els incubava com si es tractés d'un *Campylobacter* (microaerofília i quaranta-vuit hores), però el nou bacteri, aparentment, no creixia. L'èxit va arribar quan va marxar de vacances uns dies i es va oblidar de treure les plaques de l'estufa d'incubació. A la tornada, cinc dies després, va trobar colònies diminutes del bacteri que tantes vegades havia intentat cultivar. *H. pylori* s'ha d'incubar un mínim de cinc dies a 37 °C i no pot utilitzar carbohidrats, perquè necessita altres fonts de carboni més especialitzades.

Helicobacter pylori: amic o enemic?

En països en vies de desenvolupament, del 70 % al 90 % de la població és portadora d'*H. pylori*. En canvi, en els països desenvolupats la prevalença és menor, entre el 25 % i el 50 %, encara que hi ha diferències segons les classes socials, i que algunes minories ètniques tenen una incidència elevada malgrat l'avenç econòmic general.

Normalment, el bacteri s'adquireix durant la infància i, un cop colonitzat, l'hoste pot estar infectat per a tota la vida, si no rep tractament amb antibiòtics. La via de transmissió d'*H. pylori* d'un individu a un altre encara no es coneix bé. L'únic reservori conegut és l'espècie humana. S'ha suggerit que la transmissió de persona a persona es podria fer per la via oral-oral o fecal-oral.

H. pylori pot causar una inflamació aguda i crònica de l'estómac, però la magnitud de la inflamació pot variar d'una persona a una altra. En la majoria de persones infectades no hi ha conseqüències clíniques. No obstant això, entre un 10 % i un 20 % dels infectats poden desenvolupar algunes de les quatre malalties que s'han descrit per a *H. pylori*: gastritis, úlcera gastroduodenal, limfoma associat a la mucosa (MALT, gastric mucosa associated lymphoid tissue) i, amb baixa freqüència, adenocarcinoma.

Normalment, el tractament amb antibiòtics eradica l'organisme en un 80 % de les persones infectades.

El 1900, el càncer d'estómac era molt prevalent als Estats Units; l'any 2000, en canvi, la incidència i mortalitat havien baixat més del 80 %, i se situava per sota del càncer de còlon, de pròstata, de mama o de pulmó. Hi ha una relació entre la regressió d'*H. pylori* i aquest canvi. No obstant això, durant aquest mateix període i coincidint amb la desaparició d'*H. pylori*, s'ha produït un augment en la incidència d'unes altres malalties esofàgiques (per exemple, la síndrome de Barrett i l'adenocarcinoma) degudes al reflux del contingut gàstric. Sembla que la colonització de l'estómac per *H. pylori* protegeix l'esòfag.

Any	Científic	Treball	Camp*
1901	Emil von Behring	Pel seu treball en teràpia sèrica, concretament per la seva aplicació contra la diftèria	I
1902	Ronald Ross	Pel seu treball sobre la malària	P
1905	Robert Koch	Per les seves investigacions i pel descobriment de la tuberculosi	B
1907	Alphonse Laveran	En reconeixement del paper que tenen els protists com a agents causants de determinades malalties	P
1908	Paul Ehrlich Ilya Mechnikov	En reconeixement del seu treball en immunitat	I
1919	Jules Bordet	Pels seus treballs relacionats a la immunitat	I
1926	Johannes Fibiger	Pel descobriment de <i>Spiroptera carcinoma</i> (un nemàtode —un cuc— que semblava que produïa càncer!)	P
1927	Julius Wagner-Jauregg	Pel valor terapèutic de la inoculació de la malària en el tractament de la demència paralítica	P
1928	Charles Nicolle	Pel treball sobre el tifus epidèmic	B
1939	Gerhard Domagk	Pel descobriment dels efectes antibacterians del prontosil	A
1945	Ernst B. Chain Alexander Fleming Howard Florey	Pel descobriment i desenvolupament de la penicil·lina i dels seus efectes curatius en diferents malalties infeccioses	A
1951	Max Theiler	Pel descobriment de la febre groga i com es pot combatre	V
1952	Selman A. Waksman	Pel descobriment de l'estreptomicina, el primer antibiòtic efectiu contra la tuberculosi	A
1954	John F. Enders Frederick C. Robbins Thomas H. Weller	Pel descobriment de la capacitat del virus de la poliomièlitis en créixer en diferents teixits cel·lulars	V
1960	Frank Macfarlane Burnet Peter Medawar	Pel descobriment de la tolerància immunitària adquirida	I
1966	Peyton Rous [Charles B. Huggins]	Pel descobriment de la inducció de tumors per virus (treballs fets el 1912!) [Pel descobriment del tractament hormonal del càncer de pròstata]	V
1972	Gerald M. Edelman Rodney R. Porter	Pel descobriment de l'estructura química dels anticossos	I
1975	David Baltimore Renato Dulbecco Howard M. Temin	Pel descobriment de la interacció dels virus tumorals i el material genètic de la cèl·lula	V
1976	Baruch S. Blumberg D. Carleton Gajdusek	Pels seus estudis de l'origen i disseminació de les malalties infeccioses	V-B-P
1997	Stanley B. Prusiner	Pel descobriment dels prions	V
2005	Barry J. Marshall J. Robin Warren	Pel descobriment del bacteri <i>Helicobacter pylori</i> i del seu paper en les malalties gastroduodenals	B

H. pylori també sembla que està implicat en la regulació de la gana. L'estómac produeix dues hormones relacionades amb la gana: grelina i leptina. La primera informa que el cos necessita menjar i la segona, entre d'altres, que l'estómac és ple i no cal menjar més. Quan l'estómac contenia *H. pylori*, es produïa un descens ràpid de grelina després de menjar, però en les persones que no en tenien, els nivells de grelina es mantien quan haurien d'haver baixat, de tal manera que la sensació de fam es prolongava durant més temps i menjaven més. Això fa pensar que poden intervenir en la regulació de la grelina, i per tant de la gana. Però el mecanisme amb què ho podria fer encara es desconeix.

Postludi

Com a conseqüència de tot el que hem exposat, veiem que la relació patògen-malaltia no sempre és unívoca; que un microorganisme patògen (*H. pylori*) que ha estat present en les poblacions humanes des de fa molts mil·lennis, pot prevenir contra altres malalties (com la síndrome de Barret i l'adenocarcinoma); que molts individus que tenen el patògen no manifesten la malaltia, i que en diferents hostes (com el gat i els rosegadors) microorganismes molt semblants (altres espècies del gènere *Helicobacter*) no tenen cap efecte patogènic i poden ser considerats components de la microbiota normal. La interacció patògen-malaltia és una relació ecològica complexa que necessita ser estudiada més profundament per arribar a una millor comprensió de les malalties infeccioses i per aconseguir un tractament més eficaç contra els microorganismes patògens.

ANNEX 3: Entrevista a Josep Ramon Germà, oncòleg que va crear un laboratori de recerca finançat per "La Marató" de l'any 1994

<http://www.tv3.cat/actualitat/480020/Josep-Ramon-Germa-La-Marato-sera-una-gran-embranzida-per-a-la-recerca-contra-el-cancer>

Data de publicació: 31/10/2012

Josep Ramon Germà: "'La Marató' serà una gran embranzida per a la recerca contra el càncer"

La Marató de TV3

Amb el finançament de "La Marató" de 1994 que va rebre l'oncòleg Josep Ramon Germà es va crear un laboratori on avui treballen 120 persones. Per això veu aquesta edició de la jornada solidària com un punt d'inflexió en la lluita contra la malaltia.



El doctor, en la presentació de "La Marató"

Dins el marc de presentació de "La Marató de TV3" 2012, dedicada a la **lluita contra el càncer**, us apropem la visió de l'oncòleg **Josep Ramon Germà**, **director científic i del coneixement a l'Institut Català d'Oncologia (ICO)** i que serà la

cara visible des del punt de vista mèdic en aquesta jornada solidària.

En aquesta breu entrevista, el doctor Germà envia un **missatge d'optimisme** per a tots aquells que han viscut de prop aquesta malaltia que, gràcies a la investigació, cada cop és menys mortal. Per contribuir en aquesta lluita, **demana la col·laboració**, econòmica o social, de tots els catalans en "La Marató" del proper 16 de desembre... i més enllà.

Per un oncòleg, què és el càncer? Ho veu i ho viu igual que una persona que no conviu amb ell diàriament?

És un repte constant per superar una intel·ligència que ha estat desenvolupant-se des de fa 800 milions d'anys. Jo ho visc una mica diferent, simplement perquè el conec millor que els que no estan involucrats en la meua especialitat.

En la lluita contra el càncer, al vídeo de presentació es comenta que "hem avançat molt, però encara ens queda un llarg camí". En quin punt d'aquest camí som? A la meitat?

Una mica més de la meitat si considerem que l'ampolla és mig plena, ja que és més gran que l'ampolla mig buida. Em refereixo al fet que la taxa de curació global ja és a prop del 60%.

La crisi econòmica i les retallades en investigació ha frenat molt el ritme al qual avancem per aquest camí?

Sens dubte la crisi econòmica s'ha notat dintre del món de la recerca, com ha succeït en qualsevol àmbit de la vida diària. El repte actual dels que fan recerca és buscar finançament a Europa, cosa que no resulta fàcil. Però el talent dels nostres investigadors ho permet.

La investigació catalana en càncer és un referent arreu del món?

Respecte al càncer hi ha almenys mitja dotzena de grups de recerca catalans amb categoria de lliga mundial.

A banda d'investigar en la curació, s'estudia com millorar la prevenció d'aquesta malaltia?

I tant que es fa. Aquesta és una tasca que es focalitza fonamentalment dintre de l'Institut Català d'Oncologia, on hi ha programes molt potents que estan contribuint en la creació de coneixement en aquest camp: tres exemples són la lluita contra el tabac, l'estudi de l'impacte de la dieta i les vacunes contra el virus del papil·loma.

Qui més qui menys ha viscut aquesta malaltia de prop, però pels pocs que no l'han vist al seu entorn, quin missatge els podríem donar perquè col·laborin el proper 16 de desembre?

El missatge és que el càncer és una malaltia curable en una proporció superior al 80-90%

quan es diagnostica precoçment (90% de malaltes amb càncer de mama sense ganglis a l'aixella) i quan s'agafa més avançat, tota la recerca actual denominada medicina personalitzada (que fa fàrmacs contra dianes específiques que tan sols tenen les cèl·lules tumorals) està possibilitant allargar la vida amb una qualitat molt acceptable. No hem d'oblidar que hi ha tumors molt avançats que són curables amb quimioteràpia, com el 80% dels tumors infantils, el 90% del tumors testiculars o el 70% dels limfomes.

Quant es dedica a Catalunya a la investigació contra el càncer? Suposaria una important embranzida, per exemple, els 8,9 milions d'euros que es van recaptar a "La Marató" de 2011?

És difícil precisar xifres perquè hi ha molts diferents fons de finançament per als investigadors. Però sigui la que sigui és insuficient i una injecció de prop de 9 milions d'euros serà molt important per engegar nous projectes de recerca contra el càncer.

Hi ha algun tipus de càncer on sigui prioritària la investigació o tots preocupen per igual i tenen la mateixa preferència?

Els tumors més freqüents han de ser la prioritat, és a dir, els càncers de mama, pulmó, colon i pròstata, entre d'altres.

Podries esmentar els resultats d'alguna investigació similar a les que es faran amb la recaptació de "La Marató"?

L'any 1995 vaig rebre finançament de "La Marató" contra el càncer de l'any 1994. Això em va servir per iniciar un projecte en càncer de bufeta de l'orina que va aportar coneixement sobre alteracions moleculars del mateix càncer. Però potser el més important és que va posar en marxa un laboratori en què treballen avui en dia més de 120 persones.

A banda del suport econòmic, com més pot ajudar la gent del carrer en la lluita contra el càncer?

Poden acudir als centres de voluntariat com l'AECC, l'Oncolliga o altres. I, sobretot, trencant el mite del silenci que hi ha cap al càncer. S'ha d'assumir com una malaltia curable en un 60% dels casos i que pot tenir cura en la resta amb bons resultats. Resultats que milloraran dia a dia amb una recerca potent.

Toni K. Burrueco

ANNEX 4: Recull de fotografies

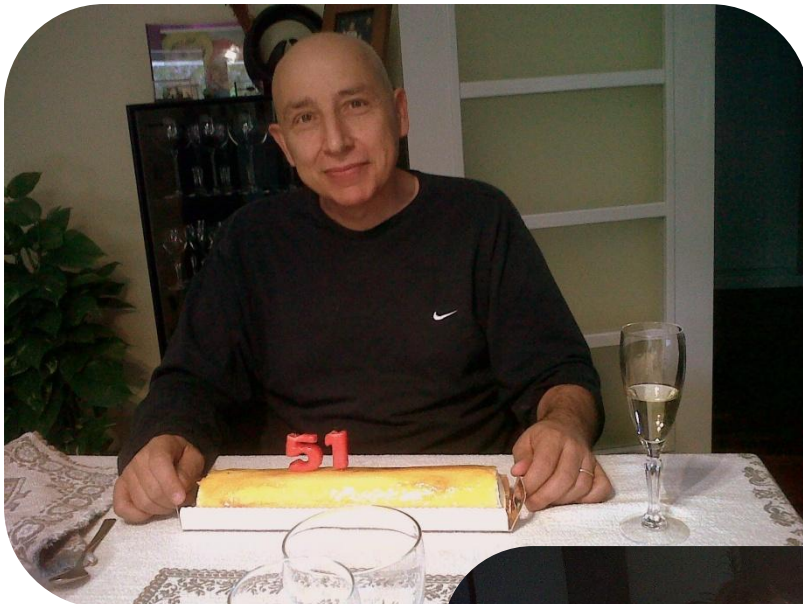


Figura 56: Moisès, octubre de 2011



Figura 57: Moisès i les seves filles, Eva i Elena; març de 2012



Figura 58: Moisès i Elena, octubre de 2012