

# ***Un òrgan, una vida.***



**Treball de recerca batxillerat**

**Institut Julio Antonio**

**Móra d'Ebre**

**Curs 2014-2015**

Un òrgan, una vida.

***A tots aquells que han donat vida,  
als que l'han necessitat o ho faran  
algun dia, als familiars i als equips  
que fan possible aquest procés.  
Tots ells protagonistes d'aquestes  
històries que tant m'han impactat,  
que m'ha fet millor persona.***

## ÍNDEX

<b>1. Introducció personal</b>	<b>pàg. 5</b>
<b>2. Aspectes generals dels trasplantaments</b>	<b>pàg. 7</b>
<b>2.1. Què és un trasplantament?</b>	<b>pàg. 7</b>
<b>2.2. Una mica d'història</b>	<b>pàg. 7</b>
<b>2.3. Quins òrgans es poden trasplantar?</b>	<b>pàg. 9</b>
<b>2.4. Rebuig: el problema fonamental</b>	<b>pàg. 13</b>
<b>2.4.1. Criteris de compatibilitat HLA</b>	<b>pàg. 15</b>
<b>2.5. Model organitzatiu de trasplantaments</b>	
a Catalunya	pàg. 16
<b>2.5.1. Tipus d'hospitals</b>	<b>pàg. 17</b>
<b>2.5.2. Hospitals i bancs a Catalunya</b>	<b>pàg. 18</b>
<b>2.5.3. Activitat de trasplantaments i donació</b>	
a Catalunya	pàg. 19
<b>2.5.4. El carnet de donant</b>	<b>pàg. 22</b>
<b>3. La donació d'òrgans</b>	<b>pàg. 23</b>
<b>3.1. La donació posmortem: tipus de donants i</b>	
condicions d'una mort que possibiliti la donació	pàg. 24
<b>3.1.1. La mort encefàlica (ME)</b>	<b>pàg. 25</b>
<b>3.1.2. L'aturada de les funcions</b>	
cardiorespiratories: la mort en assistòlia.	pàg. 37
<b>3.2. L'extracció dels òrgans</b>	<b>pàg. 39</b>
<b>3.3. La conservació dels òrgans</b>	<b>pàg. 40</b>
<b>4. Un cas real</b>	<b>pàg. 42</b>
<b>4.1. Característiques del pacient</b>	<b>pàg. 42</b>

<b>4.2.</b>	<b>Diagnòstic de la malaltia</b>	pàg. 42
4.2.1.	Quan i perquè va acudir al metge.	pàg. 42
4.2.2.	Diagnòstic	pàg. 43
4.2.3.	La malaltia: fibrosis pulmonar idiopàtica tipus NIU	pàg. 45
<b>4.3.</b>	<b>La cura</b>	pàg. 47
4.3.1.	Primer intent per curar la FPI	pàg. 47
4.3.2.	Segona i última opció: el trasplantament	pàg. 47
<b>5.</b>	<b>Jornada universitària de donació i trasplantaments d'òrgans</b>	pàg. 56
5.1.	Objectius	pàg. 56
5.2.	Qui va participar en la jornada?	pàg. 57
5.3.	Programa de la jornada	pàg. 59
5.4.	Conclusions de la jornada	pàg. 60
<b>6.</b>	<b>Les xerrades</b>	pàg. 62
6.1.	Preparació de les enquestes	pàg. 63
6.2.	La presentació	pàg. 72
6.3.	Realització de les xerrades	pàg. 72
6.4.	Valoració de les xerrades	pàg. 73
6.4.1.	Una sorpresa inesperada	pàg. 73
6.5.	Comparativa de les enquestes prèvies i posteriors	pàg. 76
6.6.	Conclusió de les xerrades	pàg. 84
<b>7.</b>	<b>Agraïments</b>	pàg. 87
<b>8.</b>	<b>Bibliografia</b>	pàg. 89
<b>9.</b>	<b>Webgrafia</b>	pàg. 90

## 1. INTRODUCCIÓ PERSONAL

Semblava que quedava molt lluny, però va arribar el dia en què ens van repartir els fulls per triar la temàtica del nostre treball de recerca. Sincerament, en un principi no tenia ni la menor idea sobre quina qüestió em semblava prou interessant. De fet, era més aviat al contrari, hi havia molts temes sobre els quals volia aprendre. Vaig fer un llistat amb aquells que més m'entusiasmaven, però em seguia resultant massa complicat escollir.

Per sort, vaig sentir al telediari una notícia que em va sorprendre el suficient com per aclarir-me les idees: a Espanya, s'havien trasplantat 45 òrgans en un dia. La idea em va fascinar, em va semblar al·lucinant el fet que en un sol dia es pogués coordinar aquest procés que al meu parer, era extraordinàriament complex. De fet, em continua meravellant com els avenços en medicina i els professionals en l'àmbit fan possible que una persona pugui sobreviure amb un fetge, un pulmó o inclús un cor que fins ara no era seu.

D'altra banda, vaig adonar-me que desconeixia la majoria d'aspectes referents als trasplantaments d'òrgans. Com era possible que vivint en un país amb hospitals que són referents mundials en el tema, jo no en sabés gairebé res? Volia saber-ne més, així que ja ho havia trobat, acabava de triar el tema del meu treball.

Ara bé, poc a poc i amb l'ajut de diverses persones a qui agraeixo molt la seva col·laboració, vaig adonar-me que havia de centrar molt més el tema. L'assumpte dels trasplantaments d'òrgans era infinitament extens i em resultava impossible abastar tanta informació en un sol treball. Per aclarir-me, em va resultar molt útil una visita a la Dra. Boqué de l'hospital Joan XXIII de Tarragona. Va fer-me canviar el punt de vista completament. Fins ara m'havia interessat en els trasplantaments a nivell mèdic, però va fer-me veure que el mateix subjecte pot ser tractat des de molts punts de vista. Així doncs, vaig pensar que també podia resultar interessant estudiar-ho a nivell social, o inclús ètic.

De seguida vaig tenir la sensació que gran part de la societat desconeixia la importància de l'assumpte, fet que em semblava injust per

Un òrgan, una vida.

aquelles persones que ho feien possible a més dels pacients. Vaig decidir que volia esbrinar si la resta de la societat era tant ignorant com jo en el tema. D'aquesta manera vaig arribar a l'objectiu del projecte.

L'única manera de trobar respostes era l'enquesta, però el cert és que quedant-me en aquest punt no trobava finalitat a la feina a fer. Si les meves hipòtesis eren certes, després de fer l'enquesta la gent seguiria sense conèixer un tema que a mi tant m'havia impactat. Per aquest motiu, vaig decidir ampliar el meu objectiu. Volia estudiar el tema i després intentar explicar allò que jo havia après. Desitjava, respectant per sobre de tot totes les opinions, convèncer a la gent de la importància que tenia en la nostra societat que ens féssim donants. I volia entendre per quin motiu la gent no es feia donant d'òrgans, perquè la donació després de morir encara resulta un tema tabú en una societat com la nostra.

Havia arribat al com de la qüestió: faria una enquesta prèvia i una posterior a una presentació en la que explicaria tot allò referent a la donació i la seva importància. Per últim, vaig creure indispensable incloure un cas real. D'aquesta manera la gent se sensibilitzaria amb persones que deuen la seva vida als trasplantaments, els quals serien impracticables sinó fos pels donants d'òrgans.

## **2. INTRODUCCIÓ AL TEMA**

Com ja s'ha comentat anteriorment, el tema dels trasplantaments comprèn molts aspectes diferents. En aquest treball es tractarà principalment la donació d'òrgans. Serà així perquè es pot considerar que aquest acte de solidaritat és el tema clau dels trasplantaments. Tots estarem d'acord que sense donacions, no hi ha trasplantaments.

Tot i això, abans d'introduir-nos en aquest assumpte, cal tenir una visió general sobre els trasplantaments en si.

### **2.1. Què és un trasplantament?**

S'entén per trasplantament qualsevol extirpació d'una part de l'organisme per ésser implantada dins del mateix individu o en un altre cos.

Més concretament, definim un trasplantament d'òrgan com una intervenció en què se substitueix un òrgan malalt per un altre de sa procedent d'un donant ja sigui cadàver o viu.

Cal dir, però, que a més d'òrgans també es trasplanten teixits com ara les còrnies, ossos, vàlvules cardíques i la medul·la òssia. També s'han trasplantat teixits compostos com ara mans o zones de la cara.

### **2.2. Una mica d'història: Quan van realitzar-se els primers trasplantaments?**

El primer trasplantament registrat que va tenir èxit no va ser d'un òrgan, sinó d'una còrnia (queroplàstia). Va tenir lloc l'any 1905 i va efectuar-lo l'oftalmòleg Eduard Zirm a la clínica Olomouc, situada a l'actual República Txeca.

Anys després, durant la Primera i la Segona Guerra Mundial van començar a aconseguir-se avenços importants. El doctor Joshep Murray,

especialitzat en cirurgia plàstica, va practicar amb diversos trasplantaments de pell dels soldats que havien patit cremades. Va ser durant aquells anys quan va adonar-se que el principal problema era el rebuig del sistema immunològic.

Gràcies a aquests coneixements i a les noves tecnologies que havien permès trasplantar amb èxit ronyons en gossos, va trobar els pacients ideals: dos germans bessons univitel·lins un dels quals es trobava en l'última fase d'una insuficiència renal greu. D'aquesta manera, el 1954, Joseph Murray va portar a terme el primer trasplantament amb èxit en humans.

Tot i que va rebre moltes crítiques en l'àmbit ètic, el Dr. Murray va seguir endavant amb el procés.

Ronald i Richard Herrick eren germans univitel·lins, és a dir, genèticament idèntics. Aquest va ser el punt clau de l'èxit. En tenir la mateixa informació genètica, el sistema immunològic d'en Richard identificava el nou òrgan com a propi. En Richard, gràcies a la solidaritat del seu germà i a l'intervenció del Joseph Murray va poder viure durant vuit anys més, morint finalment per una parada cardíaca.

A partir d'aquell moment, va seguir trasplantant òrgans en germans bessons fins que durant els anys seixanta van aparèixer els primers immunodepressors<sup>1</sup>. Gràcies a aquests fàrmacs, el 1962, l'equip de metges va intervenir amb èxit Mel Doucette que als 23 anys va sobreviure a un trasplantament de ronyó d'un home que havia mort i que no tenia relació biològica amb ella.

Com a reconeixement a aquests èxits i avenços, Joseph Murray va rebre el premi Nobel de Medicina de 1990.

### **2.3. Quins òrgans es poden trasplantar?**

---

<sup>1</sup> Immunodepressors o immunosupressors: fàrmacs que debiliten el sistema immunològic. Per tant, deterioren les defenses i fan possible que la nova estructura, en aquest cas l'òrgan, no sigui rebutjat. (veure pàg. 15)



Actualment, es realitzen trasplantaments de sis òrgans vitals diferents:

### **2.3.1. Ronyó**

El ronyó s'encarrega, principalment, de la filtració de la sang i l'expulsió mitjançant l'orina de substàncies nocives. També fabrica substàncies hormonals que estimulen la producció d'eritròcits<sup>2</sup>, regulen la pressió arterial i mineralitzen l'esquelet. Quan una persona pateix insuficiència renal crònica, és a dir quan el seu ronyó deixa de funcionar, el primer pas, generalment, és aplicar un tractament anomenat diàlisi.

La diàlisi és un procés en què la sang és depurada a l'exterior del cos del pacient amb insuficiència renal. Ara bé, si l'estat general del malalt és bo i val la pena arriscar-se a una operació quirúrgica, podria entrar en una llista d'espera per ser trasplantat.

En la llista d'espera per trobar un ronyó adient, la prioritat es basa en el temps de permanència en la llista i la comptabilitat (edat, grup sanguini, talla, pes...). Cal dir, que aquest òrgan presenta un avantatge enfront de la resta: en el cas del ronyó no hi ha urgència 0, gràcies a la diàlisi<sup>3</sup>.

### **2.3.2. Fetge**

Tot i que de vegades no el cuidem com cal, el fetge és un òrgan que realitza moltes funcions importants. És l'encarregat de la producció de la bilis per l'absorció dels greixos, a escala metabòlica absorbeix molts nutrients amb els quals produeix, emmagatzema i allibera sucres, colesterol, vitamines... A més,

---

<sup>2</sup> Eritròcits: també anomenats glòbuls vermells, són els elements més comuns en la sang. Formats principalment per una proteïna anomenada hemoglobina, s'encarreguen de transportar l'oxigen a tots els teixits de l'ésser humà.

<sup>3</sup> Diàlisi: tècnica que permet la depuració de la sang de forma externa mitjançant un aparell.

processa i elimina substàncies pròpies i externes, produeix proteïnes bàsiques i té funcions immunitàries.

Les malalties hepàtiques que anul·len la funció del fetge poden ser de caràcter crònic o agudes depenen de la duració de l'evolució. En un principi les agudes, com poden ser les hepatitis A i B (d'origen víric) són benignes, però una petita proporció arriba a desenvolupar insuficiència hepàtica. En canvi, en el cas de les cròniques (hepatitis C i D) que tenen causes molt diverses més sovint progressen cap a la cirrosi hepàtica. Aquest procés consisteix en la pèrdua de cèl·lules del fetge, alterant greument l'estructura normal de l'òrgan. Aquesta cirrosi, pot arribar inclús a desenvolupar un càncer de fetge.

Algunes d'aquestes malalties tenen tractaments alternatius, per aquest motiu, el trasplantament hepàtic es reserva a aquelles que no tenen altra solució terapèutica, ja siguin agudes o cròniques.

A diferència del ronyó, en el fetge sí que existeix l'urgència 0, ja que aquesta implica un risc de morir en 24-48 h si no es realitza el trasplantament. Pel que fa a la llista d'espera els nens tenen sempre prioritat. A més, les malalties hepàtiques agudes sobre fetges que eren sans comporten un elevat risc de mort a curt termini, per tant, reben l'assignació de prioritat nacional (urgència 0).

### **2.3.3. Pulmó**

La funció que fa el pulmó en l'organisme de l'ésser humà és molt clara: el pulmó intercanvia l'oxigen per diòxid de carboni. A més del diòxid de carboni també expulsa gran quantitat de gèrmens que diàriament s'introdueixen en aquest òrgan. Si aquest no és capaç d'eliminar totes aquestes substàncies nocives es poden produir infeccions.

Hi ha diverses malalties que poden evolucionar cap a una insuficiència respiratòria irreversible. Entre d'altres trobem la fibrosi pulmonar, la fibrosi quística, la bronquièctasi, la malaltia pulmonar obstructiva crònica, bronquitis crònica... Aquestes malalties avancen progressivament fins a limitar la vida del malalt. Per exemple, en molts casos és necessari l'ús d'oxigen. Quan els tractaments mèdics i l'oxigen no són suficients, només queda recórrer al trasplantament. La llista d'espera segueix els criteris habituals, només alguns casos que els especialistes considerin en situació de risc vital tindran prioritat.

#### **2.3.4. Pàncrees**

La funció del pàncrees consisteix a produir insulina mitjançant unes cèl·lules dels illots pancreàtics. Aquesta substància permet l'entrada de la glucosa a l'interior de les cèl·lules per a què aquestes puguin obtenir energia. Hi ha dos malalties diabètiques principals:

- Diabetis mellitus tipus I o diabetis juvenil

Apareix en la infància o joventut. D'origen genètic i ambiental, destrueix les cèl·lules que secreten la insulina. Conseqüentment apareix una dependència total del pacient a la insulina injectada i fabricada artificialment mitjançant l'enginyeria genètica.

- Diabetis mellitus tipus II

Certs factors genètics i ambientals modifiquen la funció de les cèl·lules pancreàtiques o la capacitat d'utilització de la glucosa. En aquests malalts no sempre és necessària la insulina, sinó que en molts casos serà suficient amb el control de la dieta i/o antidiabètics orals. Com que aquesta diabetis sol aparèixer en persones d'avançada edat, aquests pacients no són candidats a un trasplantament.

Generalment, es pot evitar haver d'arribar a aquests extrems cuidant molt la dieta, fent exercici i controlant el pes i el nivell de sucre en sang.

### **2.3.5. Cor**

Aquest òrgan s'encarrega d'expulsar la sang per a què arribin l'oxigen, els nutrients... a totes les parts de l'organisme. Impulsa entre 4 i 12 litres per minut gràcies a la contracció de les parets musculars.

Existeixen diverses malalties que poden causar la insuficiència cardíaca. Aquesta es caracteritza per la incapacitat del cor per aportar la quantitat de sang adequada. Algunes de les malalties són les següents: infart de miocardi, obstrucció aguda o crònica dels vasos sanguinis, necrosi (mort) de les cèl·lules musculars del cos, dilatació progressiva del cor... La majoria d'aquestes tenen lloc en edats avançades.

Abans d'arribar al trasplantament, hi ha un gran nombre de fàrmacs que poden millorar els símptomes de la insuficiència cardíaca i allargar la vida del pacient. Tot i això, hi ha moltes mesures que prevenen l'aparició de malalties cardíacques: fer exercici, evitar l'excés de sal, controlar el colesterol i la hipertensió arterial, reduir o cessar el consum de tabac i alcohol...

Si s'arriba al trasplantament, cal assegurar-se que la resta d'òrgans es troben en bon estat. Això és important perquè en els casos més greus, el cor només funciona a un terç del rendiment habitual, fet que pot causar lesions en altres òrgans.

En la llista d'espera, l'òrgan s'adjudica segons els criteris establerts per a l'adjudicació d'òrgans i teixits. Cal dir que es prioritzen els re trasplantaments a causa d'un fracàs immediat d'un trasplantament de cor.

### **2.3.6. Intestí**

Comença després de l'esòfag i hi té lloc la digestió dels aliments ingerits, l'absorció dels nutrients i la formació d'excrements sòlids.

Moltes persones poden viure sense estómac o sense intestí gros, però quan l'intestí prim deixa de funcionar o s'ha d'extirpar cal prendre mesures. És necessari introduir els nutrients en estat líquid directament al corrent sanguini. Aquest sistema s'anomena nutrició parenteral total o NPT. Les causes de la insuficiència intestinal poden ser de dos tipus: causes anatòmiques (com la síndrome de l'intestí curt) o per mala absorció intestinal (per exemple, alteracions de la mucosa o malaltia de Chron).

El trasplantament de l'intestí és un procediment complicat. Cal extirpar el tros d'intestí original que no funciona i empalmar-lo amb el nou intestí. En alguns casos poden aparèixer complicacions: infeccions, obstruccions, hemorràgies... Algunes d'aquestes poden solucionar-se sense cirurgia i d'altres necessiten una reintervenció.

La llista d'espera per a un trasplantament intestinal és molt reduïda, inclús és possible que no hi hagi pacients. Això és degut al fet que es dona en molt poques ocasions i a la dificultat del procés del trasplantament.

#### **2.4. Rebuig: el problema fonamental.**

És curiós que en el tema dels trasplantaments d'òrgans, el problema quirúrgic no sigui la barrera més important per a l'èxit, sinó la reacció del mateix individu.

L'organisme de l'ésser humà consta d'un sistema anomenat sistema immunològic. Aquest fenomen és l'encarregat de protegir-nos dels atacs externs. Així doncs la presència de sang o teixits estranys, com és el cas d'un òrgan trasplantat, fa que aquest reaccioni en contra de la nova estructura introduïda donant lloc a l'anomenat rebuig.

Segons la OCATT distingim tres tipus de rebuig:

- Rebuig hiperagut: és el cas més greu, ja que comporta la pèrdua immediata de l'òrgan trasplantat. Cal dir, però, que gràcies als avenços i tècniques pel que fa a l'estudi de la compatibilitat entre donants i receptors aquest tipus de rebuig és molt poc freqüent.
- Rebuig agut: apareix durant les primeres setmanes o mesos posteriors a la intervenció. Acostuma a revertir amb l'adaptació del tractament.
- Rebuig crònic: es presenta després de mesos o anys d'haver funcionat. Evoluciona lentament i pot arribar a causar la pèrdua de l'òrgan.

En resum, independentment del tipus de rebuig del qual parlem, l'èxit o fracàs d'un trasplantament depèn en gran mesura de la relació genètica entre el donant i el receptor.

Genèticament parlant, cada espècie animal posseeix un conjunt de gens anomenats Complex Major d'Histocompatibilitat. En el cas dels humans parlem del sistema HLA (de l' anglès Humans Leukocyte Antigens) la funció del qual és codificar per a la síntesi o formació d'unes molècules determinades presents a la superfície cel·lular (antígens d'histocompatibilitat), que a la vegada determinen en gran part el grau de compatibilitat genètica entre dos persones.

En l'estudi de la compatibilitat entre els antígens del donant i del receptor, el problema principal radica en què, de la immensa quantitat d'antígens que existeixen, només coneixem l'actuació d'una petita part. En conseqüència, resulta impossible estudiar el grau d'histocompatibilitat de tots ells.

Si trasplantem un òrgan d'un donant a un receptor amb molècules HLA diferents, el seu sistema immunològic reaccionarà produint anticossos i cèl·lules tòxiques dirigides a aquestes molècules, donant lloc al rebuig de l'òrgan trasplantat (**situació d'incompatibilitat HLA**)

Tot i que els estudis de compatibilitat assegurin que el teixit o òrgan sigui el més similar possible, cap persona té antígens idèntics a una altra, per tant, la compatibilitat mai serà total. Però, quan les

molècules HLA o antígens de l'òrgan corresponent s'assemblen a les del receptor es redueix notablement la gravetat del rebuig, augmentant per tant la supervivència de l'empelt (**situació de compatibilitat HLA**).

Com a conseqüència de la impossibilitat de trobar un donant perfecte (exceptuant els bessons univitel·lins, ja que són genèticament idèntics), s'apliquen uns fàrmacs anomenats immunosupressors. Aquests tractaments limiten o anul·len el nostre sistema immunològic i disminueixen dràsticament el nivell de glòbuls blancs, evitant d'aquesta manera que el mateix cos reaccioni en contra de la nova estructura. El tractament amb immunosupressors s'inicia en el moment de la cirurgia i es manté, generalment, la resta de la vida del pacient. Només en alguns casos molt concrets s'ha arribat a suspendre la teràpia. En la resta de casos, els més comuns, les dosis i el nombre de fàrmacs es van adaptant. En el 90% dels rebuigs aguts se solucionen amb èxit gràcies a les pautes immunosupressores.

És a dir, per evitar que un episodi de rebuig desemboqui en la pèrdua de l'òrgan trasplantat, s'actua a dos nivells diferents. En primer lloc, abans del trasplantament es busca el màxim grau de compatibilitat entre el donant i el possible receptor. En segon lloc, un cop acabada l'intervenció i durant el procés d'adaptació de l'òrgan s'utilitza la teràpia immunosupressora sobre la qual he parlat anteriorment, adequada i adaptada a cada pacient.

#### **2.4.1. La compatibilitat HLA**

Cal saber que hi ha molts factors que intervenen en la compatibilitat HLA, per tant, diem que existeixen diversos graus. A més d'evitar el rebuig, s'ha demostrat que com major sigui el grau de compatibilitat major serà la supervivència d'aquest òrgan. Per aquest motiu, és molt important garantir que l'òrgan serà trasplantat a la persona més adequada. Per aconseguir aquest objectiu, existeixen un seguit de llistes d'espera que segueixen uns determinats criteris de distribució. Tot i que aquests estan regulats de forma específica per a cada òrgan, en general distingim tres tipus de criteris:

- Criteris bioètics: asseguruen l'accessibilitat i transparència, garanteixen l'igualtat d'oportunitats i el tracte igualitari entre totes les persones inscrites en la llista d'espera.
- Criteris mèdics: contemplen la situació clínica de cada pacient i el grau de compatibilitat entre donant i possible receptor.
- Criteri de Regionalitat: l'objectiu és disminuir al màxim els temps d'isquèmia (temps en què l'òrgan es troba fora del corrent sanguini) i distribuir de forma equilibrada entre els pacients de tot el país.

Pel que fa a Catalunya, per exemple, és l'OCATT l'encarregada d'aquest procés. Així doncs, estableix que l'hospital que ha extret l'òrgan té prioritat sobre la resta. Si aquest no el necessita, passarà a la llista d'hospitals de la mateixa ciutat que va girant de forma rotativa per assegurar la igualtat de condicions. Si a la ciutat no és prioritari o no hi ha un pacient adequat passarà a la comunitat, després a la resta de l'Estat i finalment, només en els òrgans més resistents, a les organitzacions europees.

## **2.5. Model organitzatiu de trasplantaments a Catalunya**

En molts dels casos els òrgans a trasplantar no poden mantenir-se fora d'un individu més de 8-10 hores. Per aquest motiu, cal que un tema tan delicat com aquest estigui controlat per un sistema perfectament coordinat i organitzat, a més d'una ràpida actuació.

El 1984 va iniciar-se a Catalunya el Programa de trasplantament. L'organització creada per dirigir aquest programa és l'OCATT (Organització catalana de trasplantaments). Tot i que actuava des de 1984, el 1994 va passar a ser un organisme públic dependent del Servei Català de la Salut. Com a tal, s'encarrega de dirigir, planificar i coordinar totes les activitats referents a la donació i al trasplantament entre els centres autoritzats. Actua tant dins de Catalunya com en les relacions entre Catalunya i altres territoris espanyols (coordinant-se, per exemple,



amb l'ONT o Organización Nacional de Trasplantes) i altres organitzacions europees.

A més de l' OCATT es van crear diverses comissions assessores (CA) que tenen com a objectiu debatre aspectes científics, tècnics, ètics, legals i organitzatius relacionats amb aquestes activitats i col·laborar amb l' OCATT en el desenvolupament de les funcions que té assignades.

### **2.5.1. Tipus d'hospitals**

Pel que fa als hospitals que tenen autorització per intervenir en algun dels processos dels trasplantaments distingim:

- Hospitals extractors: són aquells que estan autoritzats a extreure òrgans d'un donant. Aquests hospitals s'encarreguen de diagnosticar la mort del pacient potencialment donant. A més, necessiten una UCI (Unitat de cures intensives) per mantenir els òrgans del pacient donant vius de forma artificial. Finalment, extreuen els òrgans que seran transportats a l'hospital on es trobin les persones que major grau de compatibilitat tenen amb el donant.
- Hospitals receptors: són els centres on es durà a terme el trasplantament. Quan aquest hospital rep l'avís, el doctor de guàrdia s'encarregarà d'avisar al pacient que rebrà el trasplantament perquè acudeixi a l'hospital.
- En molts dels casos, els centres receptors són extractors a la vegada, de manera que s'evita haver de traslladar l'òrgan d'un hospital a l'altre, disminuint el temps que passa entre l'extracció i el trasplantament i per tant la possibilitat de deteriorar l'òrgan.

**→ Com actuen els hospitals minoritaris que no tenen autorització per realitzar extraccions i molt menys trasplantaments?**

Els hospitals que no són ni extractors ni receptors i es troben amb un pacient que podria reunir les característiques per ser donant d'òrgans

segueixen un protocol d'actuació molt concret. L'hospital comarcal de Móra d'Ebre és un d'aquests casos. La Dra. Carrión, que treballa en aquest centre, m'ha explicat de quina manera actuen.

En primer lloc cal distingir dos tipus de donants, segons si ho van escollir ells o la família. D'una banda, els donants "voluntaris", és a dir, aquelles persones que en vida decideixen que en morir voldrien que els seus òrgans servissin a altres persones per sobreviure.

D'altra banda, hi ha les anomenades morts "violentes" o "tràgiques". Amb aquests termes ens solem referir a persones que moren sobtadament, per exemple en un accident laboral o de trànsit. Així doncs, una persona jove que pateix una hemorràgia cerebral podria donar els òrgans que no hagin estat danyats ja sigui per una malaltia o durant l'accident. Aquestes persones es coneixen com a pacients potencialment donants, és a dir, els doctors consideren que reuneixen les condicions necessàries per a la donació d'òrgans. Actualment, amb la millora dels transports sanitaris com són ambulàncies i helicòpters, l'arribada d'aquests pacients a hospitals amb menys recursos s'ha reduït molt.

Per aquest motiu, quan un pacient es troba irreversiblement greu els doctors amb molt de tacte informen la família de la possibilitat de donar els òrgans d'aquest pacient, que no té cura. En el cas que la família accedeixi, el SEM (sistema d'emergències mèdiques) s'encarregarà de traslladar el pacient a un hospital on es pugui duu a terme l'extracció, és a dir, a un hospital extractor.

### **2.5.2. Hospitals i bancs a Catalunya**

Segons l'informe de 2013 de l'OCATT, Catalunya consta de 26 hospitals extractors. Aquests es troben repartits per quasi tot el territori català, però es concentren a la província de Barcelona. A més, a l'ària metropolitana de Barcelona també trobem els 8 hospitals receptors o centres trasplantadors. Per últim, Catalunya disposa d'una xarxa de 200 centres implicats en l'obtenció i/o en el trasplantament de teixits i quatre bancs: tres de teixits i un de sang de cordó umbilical. Aquests bancs

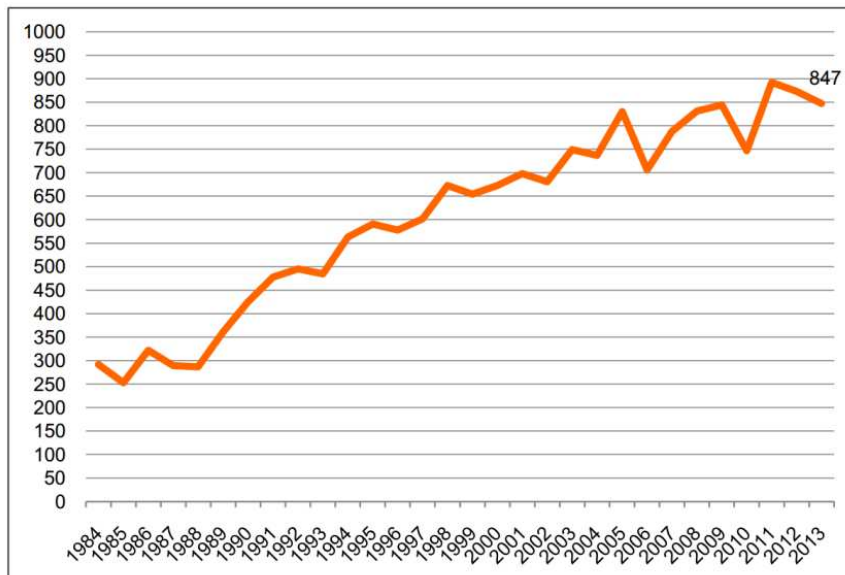
s'encarreguen de mantenir estables teixits i en aquest cas, sang de cordó umbilical. Aquest fet és possible perquè els teixits poden mantenir-se més temps fora d'un organisme (els òrgans no). Així doncs, no poden existir bancs d'òrgans, ja que en poques hores serien inservibles.

### 2.5.3. Activitat de trasplantaments i donació a Catalunya

Per veure de forma més directa la importància i les vides que salva la donació d'òrgans, veurem dades que ho demostrin. A continuació, es poden veure les dades recollides per l'OCATT de 2013.

#### → Quants trasplantaments d'òrgans es practiquen anualment a Catalunya?

D'aquestes dades, m'agradaria treure dues conclusions: d'una banda, l'elevat nombre de vides que s'han salvat en l'últim any: un total de 847 trasplantaments; d'altra banda, és important destacar el gran increment que s'ha produït en les últimes dècades pel que fa al nombre de trasplantaments.



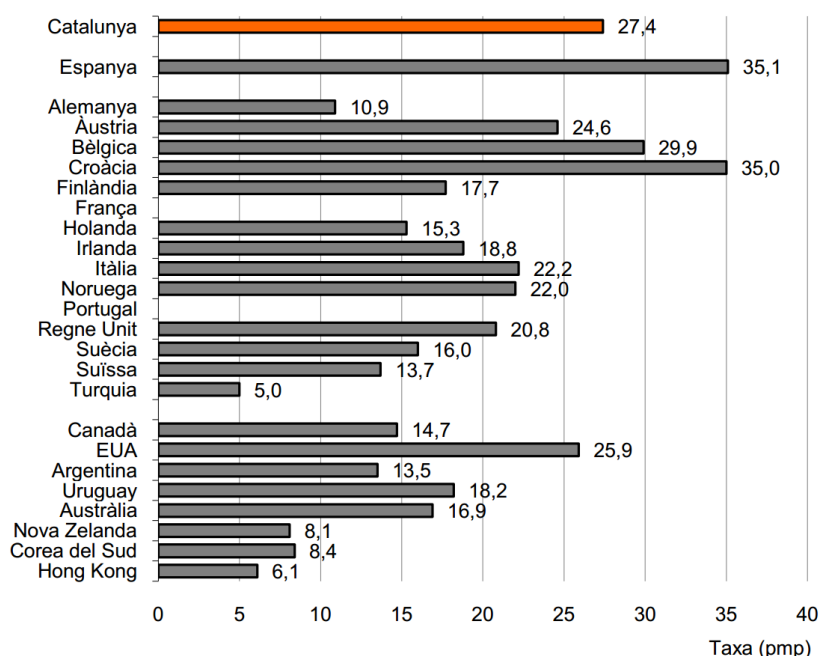
**Figura 1.**

Evolució del nombre de trasplantaments practicats a Catalunya entre 1984 i 2013.

### → Quants habitants per milió de població són donants en comparació amb altres països?

En l'estadística següent es fa una comparativa internacional es fa una comparativa internacional del nombre d'habitants que han sigut donants cadàver a cada país. L'estudi s'ha realitzat per cada milió d'habitants. Així doncs, per exemple a Catalunya 27,4 habitants per cada milió han sigut donants cadàver durant l'any 2013. Per interpretar la gràfica, però, cal tenir que no totes les persones moren amb les característiques necessàries per ser donant potencial. De fet, es considera que només un 1% ho pot ser (vegeu pàg. 25).

S'observa doncs que Catalunya és un referent pel que fa a la donació. A més, Espanya és el país amb més donants de tot el món. També sorprèn, que alguns països que podríem considerar dotats d'un elevat nivell de vida (almenys pel que fa a l'economia), com és el cas d'Alemanya i Holanda, mostrin nivells tan baixos



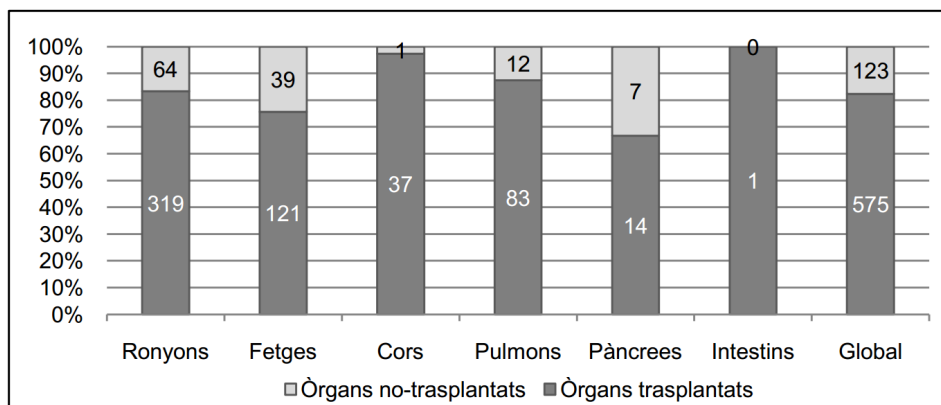
**Figura 2.**

Comparació internacional de la taxa per milió de població (pmp) de donació de cadàver, 2013

→ **Quin percentatge dels òrgans següents arriben a ser trasplantats?**

En la figura 3, veiem una gràfica que estudia la quantitat d'òrgans extrets a Catalunya durant el 2013. A més, classifica aquests òrgans en trasplantats i no trasplantats. Això és degut al fet que abans de la intervenció, un equip de metges comprova l'estat de l'òrgan i el descarta en cas que no estigui en les condicions adequades.

Segons els meus càlculs, un 21,4 % dels òrgans s'exclouen en aquestes exploracions prèvies al trasplantament.

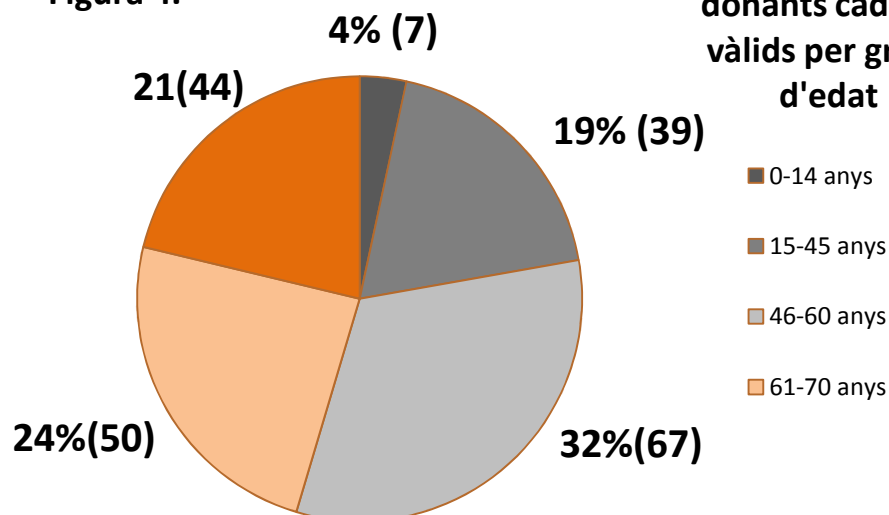


**Figura 3.**  
Òrgans extrets per a trasplantament, 2013.

**Quina edat tenen els donants cadàver vàlids?**

En la **figura 4**, l'OCATT proporciona les dades sobre els donants cadàver vàlids segons l'edat. S'observa que la major part dels donants es troben entre els 46 i els 60 anys. També crida l'atenció el fet que 44 persones majors de 70 anys hagin pogut donar els seus òrgans.

**Figura 4.**

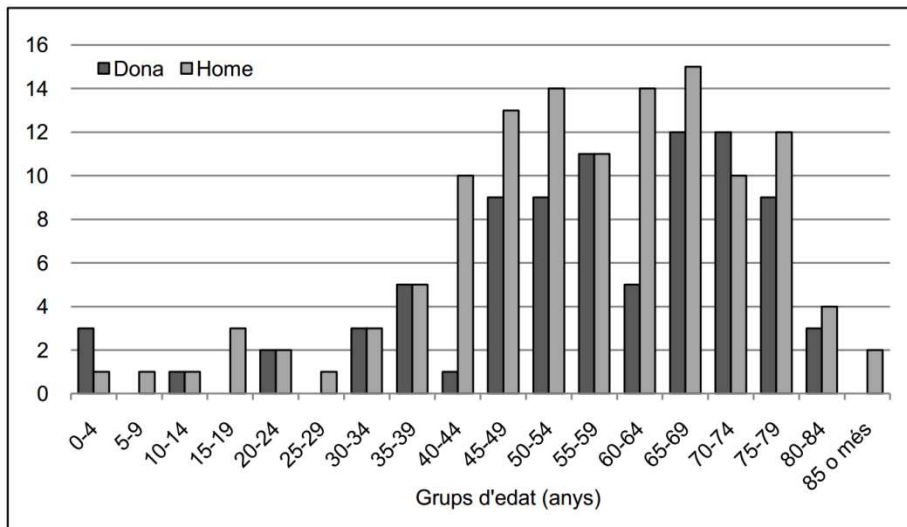


**Distribució dels donants cadàver vàlids per grups d'edat**

- 0-14 anys
- 15-45 anys
- 46-60 anys
- 61-70 anys

### → Existeix alguna relació entre el sexe i els donants cadàver?

Amb aquesta enquesta volia comprovar si existeixen més homes que dones donants o viceversa. Com podeu veure sota, el nombre d'homes donants supera al de les dones gairebé a totes les edats. Aquesta diferència, s'accentua en la franja de l'adolescència i entre el 40 i 44 anys.



**Figura 5.**

Distribució dels donants cadàver vàlids per sexe i grup d'edat (anys), 2013.

#### 2.5.4. El carnet de donant

En primer lloc és important deixar clar que implica l'obtenció del carnet de donant. Aquest, al contrari del que molta gent pensa, no té valor legal. De fet, és només un testimoni per escrit de la voluntat de donar. És a dir, si una persona mor amb la possibilitat de donar els seus òrgans, teixits... per ser trasplantats, la paraula de la família passarà per davant de qualsevol document, incloent el carnet de donant. Llavors, per a què fer-se el carnet de donant?

El carnet de donant, té llavors un valor simbòlic, però no per aquest motiu deixa de ser important. Per exemple, alhora de què els coordinadors de trasplantament es

dirigeixin a la família en moments tan durs, la seva feina serà molt més senzilla i agradable si tots saben que el familiar tenia el carnet de donant. També serà més fàcil d'acceptar per la família.

D'altra banda, si la família no coneix la voluntat de la persona que ha mort, és molt més probable que es mostrin reticents a una novetat que pensen els suposarà un gran problema. Aquest és un motiu important pel que fa a les negatives familiars enfront la donació.

El carnet de donant i sobretot parlar-ho amb la família podria ser doncs, la solució a aquestes respostes negatives per part de la societat.

Per fer-se el carnet de donant cal acudir o informar-se a la OCATT, per exemple, a la seva pàgina web.

### 3. LA DONACIÓ D'ÒRGANS

Sense dubte, l'aspecte més rellevant pel que fa als trasplantaments d'òrgans, és la donació. Per aquest motiu he decidit dedicar-li gran part del meu treball, donant-li així, el protagonisme que mereix.

Per poder comprendre les opinions de les persones que més tard enquestaré resulta imprescindible entendre i estudiar tot allò que hi té a veure. A més, d'aquesta manera seré capaç d'explicar-ho a aquells, que com jo, siguin ignorants en el tema.

El primer que cal fer és diferenciar dos tipus de donació:

- a) **Donació posmorten:** consisteix en l'extracció dels òrgans a una persona després de morir.
- b) **Donació en vida:** també existeix aquesta segona opció en què una persona pot donar un òrgan o part d'aquest mentre està viu. L'exemple més clar, és la donació d'un dels ronyons (un sol ronyó és suficient per sobreviure).

#### 3.1. LA DONACIÓ POSTMORTEN: TIPUS I CONDICIONS D'UNA MORT QUE POSIBILITI LA DONACIÓ

La donació més comuna és la donació post morten.

Quan parlem de donants cadàver ens referim a aquelles persones que després de morir, donen els seus òrgans per ser trasplantats a algú que ho necessiti. Ara bé, no és vàlida qualsevol tipus de mort. Per aquest motiu, el primer que cal remarcar referent als donants cadàver són les condicions en què ha de morir el possible donant.

Aquestes condicions són molt específiques i concretes. Segons l' OCATT (Organització Catalana de Trasplantaments), només un 1 % de les morts poden acabar en una situació de donació potencial.

**Quines característiques ha de tenir aquest 1%?**



Una de les principals particularitats, és que el pacient ha de morir en un hospital que consti d'una unitat de cures intensives (UCI). Aquest fet és degut a la necessitat de mantenir els òrgans artificialment fins al moment de l'extracció, per evitar que es deteriorin. A més, només existeixen dos casos que fan possible un trasplantament. D'una banda la mort encefàlica, que atura irreversiblement l'activitat cerebral (suposa el 95% dels casos de donació d'òrgans). L'altre cas consisteix en l'aturada de les funcions cardiorespiratòries. La principal diferència, és que en la mort encefàlica, el cor continua batent, mentre que en el segon cas, el pacient es troba en asistòlia. A més, cal remarcar que la mort per l'aturada de les funcions cardiorespiratòries, limita molt el procés de donació d'òrgans mentre que sí que permet la donació de teixits. Més tard, s'expliquen les raons.

Abans d'aprofundir en cada tipus de donació, però, vegem un esquema molt breu per tenir una idea general de les classes de donants que aniran apareixent al llarg del treball:

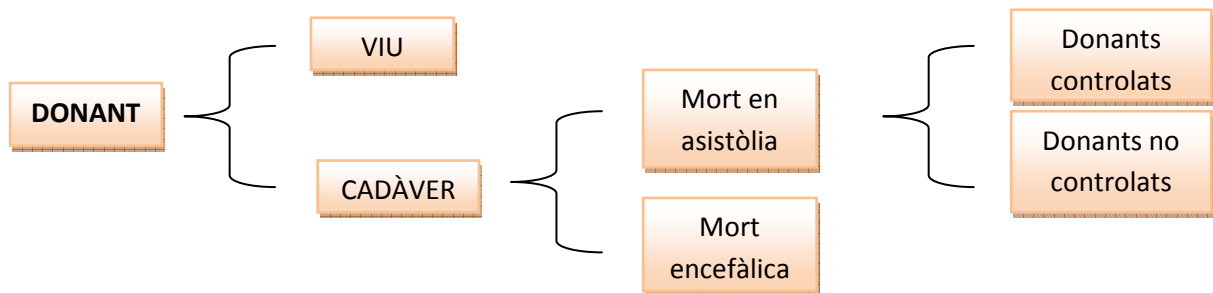
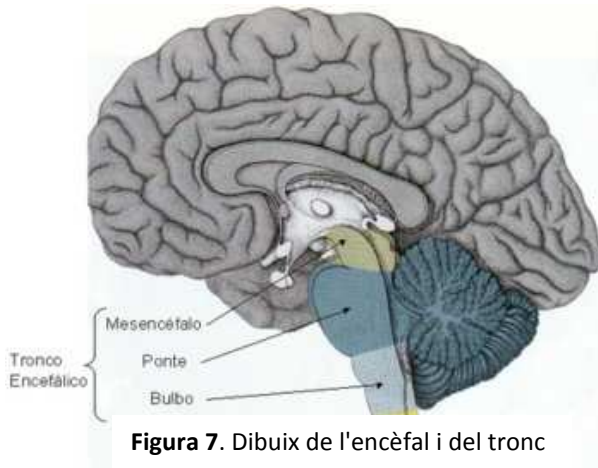


Figura 6.

### 3.1.1. La mort encefàlica (ME)

En un principi, entenem el concepte de "mort" com l'aturada de totes les funcions biològiques, incloent-hi el batec i la respiració pulmonar. En l'última dècada, però, ha calgut modificar aquesta definició per la següent raó: actualment, els avenços en medicina han permès que es pugui mantenir la respiració i la circulació sanguínia artificialment, sense necessitat que hi hagi activitat cerebral. Segons la definició inicial, la persona seguiria viva. Per contra, sabem, que la manca irreversible d'activitat cerebral indica la mort de la persona. Tot i que resulta complicat d'entendre, és important puntualitzar. Una nova definició més precisa consideraria que no cal deixar de respirar per morir. Aquest tipus de mort, és l'anomenada mort cerebral o encefàlica.

Un òrgan, una vida.



També cal remarcar, que tot i que els dos termes estan acceptats, parlar d'una mort encefàlica és molt més correcte que parlar de mort cerebral, ja que la mort encefàlica inclou tant el cervell com la mort del tronc de l'encèfal.

Gràcies als avenços en medicina, els hospitals que compten amb unitats de cures intensives tenen la capacitat de mantenir l'activitat respiratòria i circulatòria d'un individu, el cervell del qual ha deixat de funcionar irreversiblement. S'ha d'actuar molt ràpidament, ja que en un procés normal, la mort cerebral va seguida de la resta de processos que deterioren els òrgans. La manera d'evitar-ho és iniciar el procés de manteniment artificial del cos de la forma més ràpida possible. Aquest fet, que actualment possibilita els trasplantaments, origina també moltes dificultats a l'hora de diagnosticar una mort, a més de problemes ètics i legals.

El 1968, el comitè de Medicina de la facultat de Harvard (format per deu metges, un historiador, un advocat i un teòleg) va establir els primers criteris per diagnosticar la mort tenint en compte la mort encefàlica. Al llarg dels anys les condicions han estat revisades sovint. Actualment, al nostre país, els criteris tant legals com mèdics són molt estrictes. El protocol actual a seguir va ser establert d'acord al **Reglament de la llei general de donació i trasplantament d'òrgans i/o teixits humans** publicat el 27 de maig de 2005. Algunes de les bases principals estan descrites a continuació:

- **Qui diagnostica una mort encefàlica?**

La llei és molt estricta en aquest aspecte i dictamina que una ME ha de ser diagnosticada per tres metges que a més:

- No poden ser els mateixos que participaran en l'extracció de l'òrgan o en el trasplantament en si.

- Han de ser dos metges de la mateixa UCI on es troba el pacient i un neuròleg o neurocirurgià.

- **Perquè és important diagnosticar la mort cerebral?**

Diagnosticar una mort, és un tema molt delicat i que cal que sigui precís i exacte. Més concretament, els motius de la seva importància són els següents:

- Des del punt de vista mèdic suposar declarar morta a la persona, suspendre les cures intensives i si és possible, recórrer a la donació d'òrgans.
- Des del punt de vista ètic implica acceptar la mort biològica d'una persona.
- Des del punt de vista legal: llegir testaments, repartir herències, reclamar assegurances i altres processos legislatius.

- **Condicions del pacient necessàries per un diagnòstic correcte**

Abans de realitzar les comprovacions necessàries per demostrar els paràmetres anteriors, els metges han de certificar que el pacient es troba en unes condicions determinades que no permeten l'alteració dels resultats:

- **Coma estructural, irreversible i de causa coneguda.**

Un coma és un estat d'inconsciència molt greu. En medicina s'ha establert l'escala de Glasgow que distingeix diversos nivells segons les respostes a determinades avaluacions oculars, motores i verbals. Així doncs, abans de començar a fer proves per diagnosticar una mort encefàlica cal assegurar-se que es coneix la causa que ha provocat aquest coma i que aquesta és compatible amb una mort cerebral. Els agents causals d'aquest coma són lesions estructurals greus del sistema nerviós central. Les lesions més comunes són provocades per: hemorràgies, traumatismes craneoencefàlics,

encefalopaties per una parada cardíaca (quan a causa de la parada cardíaca deixa d'arribar oxigen al cervell)...

En el cas que no se'n conegui l'origen o que aquest no sigui de causa estructural, no es podrà diagnosticar una ME i s'hauran de realitzar altres proves.

També s'han d'assegurar que aquest coma és absolutament irreversible i que per tant, el pacient no podrà despertar-ne mai.

- **Estabilitat hemodinàmica**

L' hemodinàmica és aquella part de la biofísica que s'encarrega de l'estudi de la dinàmica de la sang a l'interior de les estructures sanguínies. Els metges s'encarreguen de comprovar que totes les variables hemodinàmiques es mantenen constants, és a dir, que la pressió, quantitat... de sang que circula no varia al llarg del temps. Per exemple, han d'assegurar-se que la tensió/pressió arterial sistòlica (la màxima) sigui l'adequada, és a dir, major a 90 mmHg (TAS >90mmHg). Qualsevol exploració realitzada en altres condicions no serà fiable i per tant no serà vàlida. Quan s'observa inestabilitat hemodinàmica diem que el pacient es troba en estat de xoc. Més concretament, l'estat de xoc és una situació que experimenta el cos quan la sang i per tant l'oxigen es distribueix de forma desigual al llarg del cos.

- **Temperatura**

Ha d'existir l' homeòstasi tèrmica. El terme homeòstasi ve del grec i es defineix com el conjunt de fenòmens autoreguladors que permeten la constància, en aquest cas, de la temperatura. En el cas que s'hagi produït una ME les funcions cerebrals es perden, i consegüentment, es perd també la funció del centre termoregulador. En resum, quan es perden les funcions cerebrals el nostre cos perd la capacitat de controlar la temperatura corporal. Així doncs, aquesta

es descontrola i apareixen hipotèrmies progressives (períodes de baixa temperatura corporal, calfreds i tremolors).

Desgraciadament, la disminució de la temperatura corporal (aquestes hipotèrmies) disminueix el flux sanguini cerebral en un 6-7 % per cada grau centígrad. El fet que la sang i per tant l'oxigen no arribin de forma correcta al cervell altera fàcilment els resultats de les proves neurològiques.

Inclús, en casos greus d'hipotèrmia (20-28 graus centígrads) el pacient perd els reflexos tronco encefàlics o foto motors, és a dir, el cervell no envia el missatge correctament i per tant, el cos no reacciona amb cap tipus de moviment.

Per tots aquests motius, un altre dels requisits per la realització de les exploracions és la comprovació de la temperatura corporal del pacient, motoritzant-la si cal. En la legislatura del nostre país, aquesta temperatura ha de superar els 32 graus.

- **Alteracions metabòliques**

Cal descartar qualsevol tipus d'alteració en les substàncies corporals pròpies (les segregades pel mateix individu) per evitar que aquestes variïn els resultats a les exploracions.

- **Substàncies depressores del sistema nerviós central**

És necessari fer anàlisis de sang i d'orina per excloure que el pacient pugui estar influït per substàncies tòxiques que afectin el sistema nerviós, com ara les drogues.

Per desgràcia, un assumpte que també pot afectar els resultats de l'exploració, és el mateix tractament aplicat. Això passa perquè molts dels pacients en estat neurocrític reben una medicació molt concreta que pot emascarar els veritables resultats de les proves. És curiós com, de vegades, un fàrmac que resulta un benefici per una banda, pot, per l'altre costat, ser negatiu. Per exemple, el tiopental és un

medicament, del grup dels variolítics, que s'utilitza fonamentalment com a anestèsic. Un cop introduït al cos, es metabolitza al fetge a raó d' un 10-15% cada hora mitjançant diverses reaccions químiques (com ara, l'oxidació a àcid carboxílic o la di sulfuració a pentobarbital). En un ús normal, com sol ser una dosi anestèsica, aquesta substància s'elimina linealment i de forma constant, tardant entre 6 i 8 hores en desaparèixer. El problema apareix quan, en alguns tipus de coma, el tiopental és utilitzat a dosis elevades i en tractaments prolongats. Aquest fet desemboca en l'augment notable de la vida mitjana del tiopental. En conseqüència, la duració del temps d'actuació, a més de ser molt llarga, és molt variable (entre 6 i 60 hores). Alguns dels factors que la fan variar són l'edat, aspectes individuals, alteracions hepàtiques...

D'aquesta manera, resulta realment difícil saber quantes hores cal esperar després d'aplicar tractaments d'aquest tipus i per tant, en pacients tractats amb aquests mètodes no es podrà valorar l'exploració neurològica. En aquests casos, només una prova complementària i 100% fiable permetrà evitar l'espera i seguir amb el diagnòstic de ME.

- **Relaxants musculars**

Com tots sabeu, els relaxants musculars paralitzen els músculs i per tant és lògic que afecti els resultats. Més concretament, el fet de tractar-se amb relaxants musculars, farà variar la resposta motora davant d'estímuls dolorosos. Per aquest motiu, cal comprovar que al pacient no se li han administrat relaxants musculars abans d'estimular els nervis.

- **En què consisteix l'exploració neurològica?**

Com que parlem de mort encefàlica, s'estudia en l'àmbit neurològic, realitzant una sèrie de proves que estimulen el cervell. Els

metges estudien els resultats d'aquestes fixant-se, sobretot, en les reaccions o respostes que dona el cervell o inclús l'individu. Aquest conjunt de proves s'anomena exploració neurològica. Només es confirmarà la mort en el cas que es pugui constatar de forma clara la presència d'aquests tres paràmetres:

1. Coma arreactiu(irreversible)
2. Manca de reflexos troncoencefàlics
3. Manca de respiració espontània o apnea

Així doncs, un cop fetes totes aquestes comprovacions, s'inicia el procés d'exploració neurològica que serà el que determinarà el diagnòstic.

Com ja s'ha dit, el primer paràmetre a tenir en compte és el coma arreactiu:

- **Coma arreactiu**

En aquesta prova neurològica els metges apliquen diversos estímuls dolorosos intensos sobre el pacient i estudien les respostes motores d'aquest. Perquè es pugui confirmar un coma arreactiu cal observar els resultats següents:

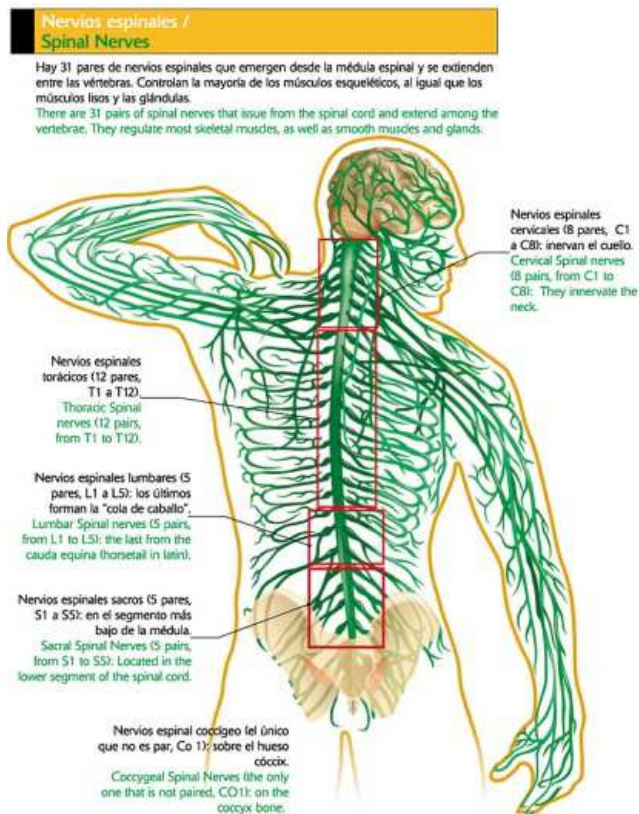
- En pressionar, per exemple, l'arc supraorbitari, que és l'arc cranial que tenim sobre els ulls, l'individu no ha de presentar cap tipus de moviment en tot el cos.

- En canvi, si es realitzen aquests estímuls sobre la resta del cos, és a dir, sobre qualsevol territori no activat mitjançant nervis sensitius cranials (extremitats, tòrax, coll, abdomen... ) es possible observar respostes motores en aquestes zones. Aquests fenòmens són deguts a allò que anomenem reflexos d'alliberació medul·lar o espinal. Inclús, es poden observar moviments d'aquest tipus de forma espontània, és a dir, sense haver aplicat cap estímul. Aquests fets, no resulten incompatibles amb el diagnòstic de ME. A més a més, augmenten progressivament a mesura que passa més temps des de la ME. Resulta curiós que un cadàver també pugui presentar aquestes

Un òrgan, una vida.

respostes, per exemple, quan un cirurgià pinça l'artèria aorta en l'extracció d'un òrgan. Ara bé, és molt important diferenciar-los de les respostes a nivell facial, ja que qualsevol moviment en una zona induïda pels nervis sensitius cranials ( la cara ) indicaria l'existència d'algun tipus d'activitat cerebral i per tant descartaria el coma arreactiu i alhora la ME.

En resum, en pressionar zones innervades pels **nervis sensitius**



**cranials** no podem

observar cap moviment.

En canvi, en realitzar

estímuls dolorosos sobre

parts del cos innervades

pels **nervis espinals** es

podran observar respostes

motores en aquestes

zones ja siguin reflexos o

espontànies, **però mai a**

**nivell facial**. Si aquestes

condicions es compleixen,

podem seguir endavant

amb el diagnòstic de mort

encefàlica.

**Figura 8.** Distribució dels nervis espinals al llarg de la columna vertebral.

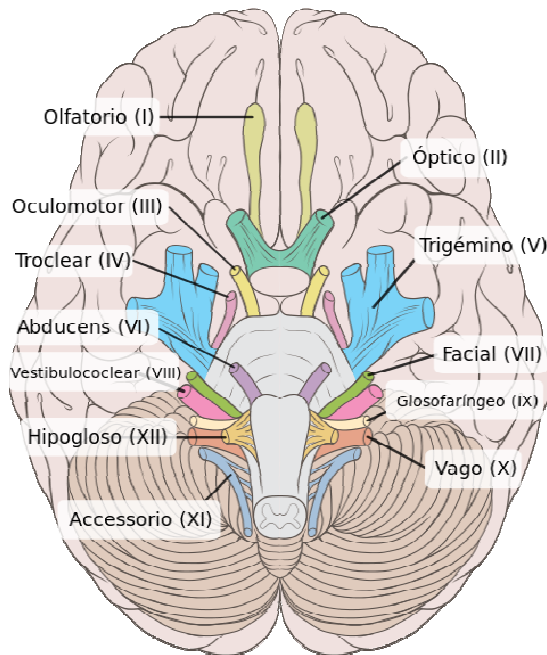
### o **Manca de reflexos troncoencefàlics**

Consisteix en explorar a consciència l'activitat dels diversos pars cranials. Per poder comprendre-ho, però, cal primer entendre què són els pars cranials:

Els **pars cranials**, també anomenats nervis cranials, són dotze parells de nervis que sorgeixen del cervell o del tronc encefàlic i que es



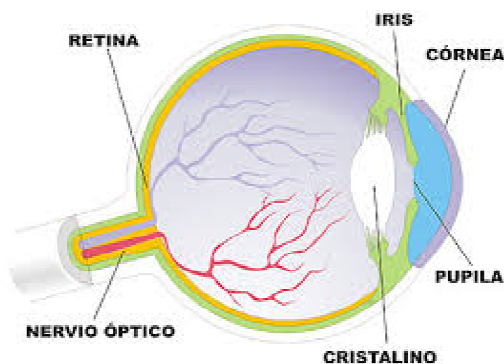
dirigeixen cap al tòrax, abdomen, cap i coll. La imatge següent mostra la posició dels dotze pars a l'encèfal.



**Figura 9.** Dibuix de la situació dels pars cranials.

Perquè el diagnòstic continuï endavant, cal demostrar que aquests no s'integren de la manera correcta a les zones del tronc encefàlic que li corresponen, i que, per tant no duen a terme la funció a la qual estan destinats. Per corroborar aquest mal funcionament, es realitza un estudi dels diversos reflexos. Els reflexos són respostes ràpides i involuntàries que resulten vitals per la supervivència ja que ens protegeixen en situacions d'emergència. Per exemple, apartar la mà quan ens cremem. Existeixen molts tipus de reflexos (dolorosos, visuals...). Les probes que es duen a terme per comprovar l'absència d'aquests reflexos i per tant, el mal funcionament de tots els nervis cranials són les següents:

- **Reflex fotomotor**



**Figura 10.** Parts de l'ull.

Si s'enfoca una pupila normal amb una llum potent, s'hi podrà observar una contracció d'aquesta. No obstant, en el cas que hi hagi una ME, independentment de la forma o mida de la pupila que normalment tendeix a estar dilatada, aquesta no reaccionarà

enfront l'estímul visual. D'aquesta manera es demostra que el nervi òptic

(imatge 4), un dels pars cranials, no funciona. Abans de fer la prova, és important assegurar-se que no existeix cap estimulació externa que pugui alterar la reacció, per exemple, alguns col·liris i drogues. Per aquest motiu, prèviament, es realitza un test d' atropina.

- **Reflex corneal**

Els metges estimulen la còrnia mitjançant, per exemple, una petita gasa. En condicions normals es podrien observar dos tipus de reaccions:

- Motora: quan les parpelles es contreuen.
- Vegetativa: enrogiment i/o llagimeig.

Per contra, si el nervi corresponent no funciona (fet compatible amb la ME), no s'observarà cap tipus de resposta.

Com en totes les probes que he anat anomenant, existeixen substàncies que poden alterar els resultats (per exemple, l'ús de relaxants musculars). A més, cal anar amb molt de compte, ja que podrien danyar-se les còrnies.

- **Reflex oculocefàlic**

Consisteix a realitzar moviments del cap (rotació i moviments verticals) mantenint els ulls del pacient oberts i estudiar la desviació ocular. Per exemple, si en condicions normals fem girar el cap 90 graus, es produirà una desviació ocular cap al sentit contrari, mentre que en un cas de ME les pupil·les es mantindran fixes i centrades, els ulls seguiran els moviments del cap.

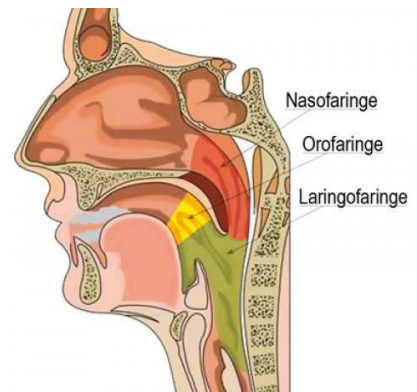
- **Reflex oculovestibular**

Després de comprovar que l'oïda està lliure de taps, s'introdueixen 50 ml de sèrum fisiològic per aquest conducte, mantenint el cap inclinat (uns 30 graus). En condicions normals, s'haurien de produir una mena de moviments espasmòdics anomenats nistagmes.

Aquest moviment és regular i rítmic i dura menys de 2-3 minuts. Durant aquest temps l'ull realitza un moviment ràpid cap a l'orella contrària a la injecció del líquid i a continuació, retorna més lentament fins a l'oïda que conté el líquid. Contràriament a una situació habitual, en els casos de ME no es produeix cap tipus de resposta ocular. Cal dir, que alguns fàrmacs poden alterar o anul·lar aquestes reaccions (per exemple, sedants o drogues antiepilèptiques).

- **Reflex nauseós**

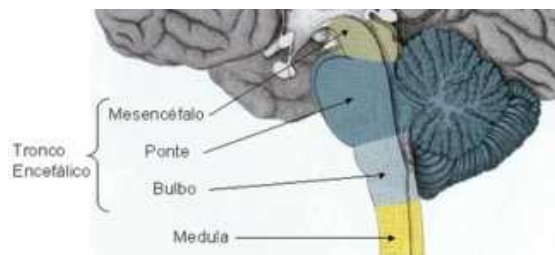
Es tracta d'una comprovació molt senzilla que consisteix a tractar de provocar nàusees estimulants el vel del paladar, la campaneta i la zona de l'orofaringe (figura 11). A més de les nàusees, aquests estímuls poden provocar el moviment de la substància que es troba a l'interior de la sonda nasogàstrica o simplement, una contracció de l'abdomen. Qualsevol d'aquestes respostes descartaria una possible mort encefàlica. Per contra, si l'individu no mostra cap reacció significarà la manca del reflex nauseós i per tant, se seguirà amb el diagnòstic.



**Figura 11.** Situació de l'orofaringe

- **Reflex tussigen**

Aquesta prova busca provocar tos en el pacient. Per aconseguir-ho, els metges introdueixen una sonda per la tràquea realitzant els moviments adequats. La manca de respostes (manca de tos) serà senyal de ME. Com a curiositat, podem dir que aquest reflex és l'últim que perdem. Aquest fet és deu a que l'activitat dels pals cranials es va perdent en direcció craneocaudal i el par que controla



**Figura 12.** Situació del bulb en el tronc encefàlic.

aquest reflex es troba en la part final del tronc encefàlic, el bulb.

- **Test d'atropina**

Aquest últim test estudia l'activitat del X par cranial (anomenat vago). En primer lloc cal mesurar la freqüència cardíaca de l'individu. A continuació, s'injecten 0.04 mg d'atropina (un alcaloide natural d'origen vegetal) per cada quilogram que pesa la persona a qui es realitza el test. Seguidament, es torna a mesurar la freqüència cardíaca. Comparant les dues dades (abans i després de l' injecció), els metges, analitzen la resistència del sistema nerviós parasimpàtic<sup>4</sup> davant l'acció de l'atropina. En la realització d'aquest test, no podem obviar alguns aspectes importants. Entre els quals destaco aquests dos:

- En primer lloc, no podem administrar l'atropina per la mateixa via venosa per on s'han introduït altres tipus de drogues, ja que n'alterarien els resultats.
- D'altra banda, també és imprescindible tenir en compte que l'atropina pot provocar una dilatació de les pupil·les. Així doncs, per evitar confondre aquesta reacció amb la resposta al test del reflex foto motor, cal realitzar aquesta prova posteriorment.

- **Apnea**

L'apnea es defineix com la manca de respiració espontània. Es tracta de l'última comprovació abans de diagnosticar definitivament la mort encefàlica. Aquesta es realitza en últim lloc perquè produeix hipertensió intracranial, situació que podria alterar algunes de les proves anteriorment esmentades.

Abans de començar, cal oxigenar al pacient durant 15 o 20 minuts (no amb aire, sinó amb oxigen al 100%). Aquesta etapa s'anomena hiperoxigenació.

---

<sup>4</sup> Sistema nerviós parasimpàtic: pertany al sistema nerviós autònom que controla funcions i actes involuntaris. Els nervis que l'integren neixen a l'encèfal formant part dels nervis cranials ocular, facial, i vago.

Posteriorment, es practiquen altres proves que determinen la capacitat de respirar espontàniament de la persona a qui es realitza el diagnòstic.

Entre aquestes proves, una de les més importants és la gasometria arterial.

La comprovació de l'apnea inclou períodes en què cal desconnectar al pacient del respirador. Tot i això, si aquest fet arriba a provocar inestabilitat hemodinàmica<sup>5</sup>, arítmies<sup>6</sup> o hipoxèmia<sup>7</sup>, es tornarà a connectar al pacient al respirador. S'actuarà de la mateixa manera en el cas en què s'observin moviments respiratoris.

### 3.1.2. L'aturada de les funcions cardiorespiratòries: la mort en assistència

La mort en **assistència** es defineix com l'absència completa de l'activitat elèctrica en el miocardi. Col·loquialment, diríem que és un tipus de mort la causa de la qual és l'aturada i per tant, la manca del batec.

En primer lloc considero necessari explicar dos conceptes clau per poder entendre aquest tipus de mort:

- **Isquèmia calenta:** és l'interval de temps que passa des de l'interrupció de la circulació (és a dir, l'aturada cardíaca) fins al moment en què se li introdueix el líquid de preservació i per tant, es refreda.
- **Isquèmia freda:** és el temps que passa des que es comença a mantenir l'òrgan en hipotèrmia, fins que és trasplantat en el cos receptor.

---

<sup>5</sup> La inestabilitat hemodinàmica consisteix en el deteriorament parcial dels mecanismes circulatoris. Així doncs, implica per exemple, canvis constants en la dinàmica de la sang (canvis en la pressió sanguínia).

<sup>6</sup> Les arítmies són períodes en què el ritme del batec cardíac es comporta de manera irregular.

<sup>7</sup> La hipoxèmia és una disminució temporal de la quantitat d'oxigen en sang.

Un cop compreses aquestes definicions, podem seguir amb l'explicació de la mort en assistòlia. Com he dit a l' inici del treball, la defunció per l'aturada de les funcions cardiorespiratòries, tot i que és molt útil pel que fa a la donació de teixits, no sempre és compatible amb la donació d'òrgans. A continuació n'explicaré els motius.

Una mort en assistòlia implica que la sang deixi de circular. Així doncs, els òrgans deixen de rebre l'oxigen necessari per mantenir-se. Perquè aquests fossin viables, caldria fer re circular la sang. Desgraciadament, amb les tècniques actuals tan sols podem mantenir viables els ronyons i en alguns casos el fetge. Aquest fet és degut a la major resistència que presenten aquests dos òrgans davant la manca de sang que suposa la mort en assistòlia.

En resum, la mort en assistòlia és molt adequada per la donació de teixits, però pel que fa als òrgans, només permet el trasplantament renal i en algun cas hepàtic. A més, existeixen uns temps d'isquèmia calenta determinats que és aconsellable no superar, ja que en cas contrari es considera que el ronyó ja està lleugerament deteriorat. El temps màxim d'isquèmia calenta està establert en 29 min. I el temps màxim d'isquèmia calenta total, és a dir, temps que passa fins que l'òrgan està refredat perfectament és de 140 minuts.

- **Tipus de donants en assistòlia:**

Tot i que internacionalment existeix una classificació molt utilitzada, anomenada classificació de Maastrich, al nostre país es considera que no és prou precisa. Com a conseqüència s'aplica una categorització adaptada als casos majoritaris espanyols més detallada i concreta.

Seguidament, intentaré comparar de forma senzilla i clara els tipus de donants principals en assistòlia. Aquesta que jo presento es basa en la classificació de Maastrich adaptada que es va establir a Madrid l'any 2011.

Segons el procediment de la mort distingim:

- Donants Controlats → Són aquells que han mort degut a una aturada cardiorespiratòria mentre es trobaven en un estat de mort cerebral o encefàlica (ME)
- Donants No Controlats → Inclou els pacients que han mort després d'haver-los realitzat, sense èxit, les maniobres de reanimació corresponents al que nosaltres coneixem com atac de cor. Aquests han de complir unes característiques especials per ser donants, entre elles, han de ser menors de 60 anys.

### 3.2. L'extracció dels òrgans

Tot i que no aprofundiré gaire, vull nombrar algunes de les classificacions que es tenen en compte alhora d'extreure l'òrgan.

→ Segons el tipus de donant, es prioritza un aspecte o un altre alhora d'escollir la tècnica d'extracció més adequada:

- Si el donant està viu es tindrà molt en compte l'estètica.
- Per contra, quan parlem d'un donant cadàver, el més important és la rapidesa per facilitar la viabilitat posterior de l'òrgan, és a dir, disminuir les possibilitats de deteriorar-lo.

→ Segons els òrgans que s'extreuen distingim:

- Extracció d'un òrgan concret
- Extracció multi orgànica: tal com diu la mateixa paraula es tracta d'extreure tots els òrgans que es puguin trasplantar. D'aquesta manera d'un sol donant cadàver podem salvar la vida de moltes persones. En aquests casos, la incisió sol ser realitzada per un cirurgià cardíac. Posteriorment, cada equip especialista s'encarregarà de l'extracció de l'òrgan corresponent. Quan un equip acaba entren els altres professionals i així successivament s'extrauran els òrgans en un ordre determinat, segons la capacitat que tenen per suportar l'isquèmia calenta. L'ordre adequat és el següent:

1. Cor

2. Pulmó
3. Fetge
4. Pàncrees
5. Ronyó
6. Intestí

### 3.3. Conservació dels òrgans

Correspon al temps d'isquèmia freda i es basa en l'ús d'una sèrie de líquids determinats que mantenen l'òrgan en hipotèrmia. Els més comuns són Eurocollins i Wisconsin.

→ Principis bàsics dels líquids:

- El líquid renta l'òrgan, tan externament com interiorment, arrossegant qualsevol element sanguini.

- Hipotèrmia: és imprescindible que el líquid es trobi a 4 graus. L'òrgan s'introdueix en el mateix fluid en què l'hem rentat. Aquest fet es produeix amb la intenció d' impedir el metabolisme cel·lular evitant així la necessitat d'oxigen i per tant la mort.

- El líquid també ha de contenir substàncies que impermeabilitzin la membrana cel·lular, per evitar edema cel·lular<sup>8</sup>.

- Durant el període d'isquèmia, el mateix òrgan genera algunes substàncies tòxiques. Per evitar que aquestes afectin negativament l'òrgan, els líquids conservants dels quals us parlo contenen uns compostos anomenats *scavengers* que prevenen els danys.

- Per últim, resulta necessari un altre procés per impedir un possible edema cel·lular. Les cèl·lules contenen en les seves membranes unes proteïnes anomenades bombes de sodi i potassi, que s'encarreguen de regular les concentracions d'aquests ions. Ara bé, durant la isquèmia aquest sistema no funciona, consegüentment, es produiria una entrada d'aigua a la cèl·lula per igualar les concentracions dins i fora de la cèl·lula, que l'ofegaria (edema). Per

---

<sup>8</sup> Un edema cel·lular consisteix en l'acumulació d'un líquid, en aquest cas l'aigua, dins els espais intercel·lulars (entre cèl·lules) i totes les seves cavitats (ofegament de la cèl·lula).



Un òrgan, una vida.

aquest motiu és imprescindible que el líquid de conservació contingui una composició electrolítica equivalent al líquid que es troba entre les cèl·lules.

Un cop nets i equilibrats, els òrgans es transporten al quiròfan seguint unes normes estrictes.

1. Amb el mateix líquid en què s'han rentat (i a 4 graus), s'introdueixen en un recipient hermètic i estèril.
2. A continuació, aquest envàs s'embolica en dues bosses de plàstic estèrils.
3. Finalment, aquest embolcall es col·loca a l'interior d'una nevera plena de gel.

Un cop traslladat al quiròfan i mentre es prepara al receptor, un equip mèdic realitza les últimes comprovacions a cadascun dels òrgans per assegurar-se que no ha estat danyat. Aquest últim procés s'anomena cirurgia de banc.

Per finalitzar aquest apartat, podem observar una taula que mostra les dades dels temps d'isquèmia freda que tolera cada òrgan sense ser deteriorat. Per suposat, es tracta de valors aproximatius, que poden variar segons les circumstàncies.

ÒRGAN	TEMPS D'ISQUÈMIA FREDA (HORES)
Cor	4
Pulmó	2-4
Fetge	6-24
Pàncrees	12-24
Ronyó	36-48

**Figura 13.** Taula temps d'isquèmia freda.

## 4. UN CAS REAL

Per conèixer de primera mà, l'experiència de la donació, he estudiat un cas real. Més concretament, he seguit el procés que ha viscut un trasplantat de pulmó.

### 4.1. Característiques del pacient

- Sexe: Masculí
- Edat: 64 anys
- Antecedents previs al diagnòstic de la malaltia:
  - No es coneix cap al·lèrgia.
  - Hipercolesterolèmia no tractada.
  - Ex fumador.
  - Pneumònia amb ingrés a l'hospital al 2003, de la qual va quedar curat completament.
  - Hipertrofia prostàtica (malaltia benigna molt freqüent en els homes que consisteix en l'augment anormal de la pròstata)
  - Antecedents laborals. Es molt important tractar aquest aspecte, ja que el pacient va treballar nou anys com a muntador de material en contacte amb productes com la fibra de vidre i la llana de roca volcànica. En aquestes feines es genera una important quantitat de pols, fet que podria ser entre d'altres, causa de la malaltia.

### 4.2. Diagnòstic de la malaltia

Les causes dels trasplantaments d'òrgans són molt diverses. Tot i això, es coneix que les malalties que necessiten d'un trasplantament de pulmó solen ésser hereditàries i afectar a persones joves. Si més no, es tracta solament d'una estadística, que en aquest cas no es compleix.

#### 4.2.1. Quan i perquè va acudir al metge?

Considero necessari destacar que la malaltia, com moltes de les malalties pulmonars, va ser descoberta de forma casual. L'any 2006, el

pacient va fer-se un examen mèdic rutinari a l'empresa on treballava. Va ser a partir d'aquells resultats quan els metges van adonar-se que alguna cosa no funcionava correctament. De fet, aquest es un gran handicap que presenten les malalties d'aquest tipus, resulten difícils de diagnosticar precisament per la manca de símptomes. En el seu cas, quan van començar a preguntar-li pel seu dia a dia, només van identificar un petit símptoma que a primera vista podia semblar insignificant: el senyor solia presentar molts esternuts en acudir a la piscina climatitzada. Segurament cap de nosaltres acudiria al metge per aquest motiu, per tant, si no hagués sigut per l'examen mèdic rutinari li haguessin diagnosticat una malaltia molt més avançada. La prova que va delatar la malaltia, va ser una espirometria.

- Què és una espirometria?

L'espirometria consisteix en mesurar la capacitat pulmonar de la persona. En aquesta prova, el pacient ha de respirar a l'interior d'un tub durant un període de temps determinat. Aquesta boquilla està connectada a un aparell anomenat espiròmetre que s'encarrega de registrar la quantitat i la freqüència de l'aire que inspira i espira la persona.

En els seus resultats els metges van observar algunes anomalies. Com a conseqüència van enviar-lo a l'ambulatori i de seguida van sol·licitar proves en un hospital major.

#### **4.2.2. Diagnòstic**

La primera prova que es realitza en aquests casos és una radiografia toràcica, que lògicament va resultar alterada. El següent pas va ser realitzar una nova espirometria per comprovar els resultats d'una manera més precisa. En confirmar la baixa capacitat pulmonar que el pacient presentava, van fer-li una broncoscòpia:

- Què és una broncoscòpia?

Es tracta d'una prova mèdica que es realitza mitjançant un broncoscopi. Aquest aparell està format per un tub de mig centímetre aproximadament de diàmetre que conté una càmera a l'extrem. Generalment, s'utilitza per visualitzar l'interior amb claredat de les vies respiratòries, però en molts casos i amb l'ajut d'altres aparells, també serveix per extreure cossos estranys, realitzar biòpsies... Hi ha dos tipus de broncoscopi:

- Broncoscopi flexible: S'introdueix per les vies nassals. És més còmode que el rígid, per tant, no és necessària l'anestèsia general. A més, és més llarg i permet arribar molt més lluny.
- Broncoscopi rígid: és més curt i s'introdueix per la boca. Aquest tipus de broncoscopi si que necessita d'anestèsia general i no pot arribar tant lluny com el flexible. D'altra banda, suposa un gran avantatge en casos d'hemorràgies greus, ja que aquestes poden impedir la visualització d'anomalies en les vies nassals.

En veure que les proves continuaven senyalant una malaltia greu, el seu historial va ser destinat a l'Hospital Vall d' Hebron de Barcelona. Allà van fer-li més i més proves. Entre algunes de les més importants destaquem la biòpsia que consisteix en l'extracció d'una mostra del teixit pulmonar per ser examinat al microscopi. Al novembre de 2006, els especialistes en pneumologia van diagnosticar-li FIBROSIS PULMONAR IDIOPÀTICA tipus NIU, la malaltia que marcaria els propers anys de la seva vida. Durant els primers anys de la seva lluita no va tenir cap dificultat per seguir una vida normal. No es sentia malalt en absolut, no tenia dificultats per respirar... inclús era capaç d'anar amb bicicleta. Més tard, accions tant senzilles com pujar les escales o caminar sense dificultats van començar a resultar-li grans esforços. Per sort, aquests fets no van succeir-li fins al final del procés. A més, ell mateix em comenta que mai va necessitar l'ajut d'un respirador. Moltes altres persones en

situacions semblants, per contra, arriben a aquest punt abans d'ésser trasplantades, o de morir.

Segons ell m'ha explicat, després de descobrir la FPI, es dona una esperança de vida d'entre quatre i cinc anys. Un cop més, va desafiar les estadístiques i va acabar superant la malaltia. En els següents apartats explicaré com va aconseguir-ho.

#### **4.2.3. La malaltia: fibrosis pulmonar idiopàtica tipus NIU**

La fibrosis pulmonar idiopàtica es troba inclosa dins d'un grup major: les pneumònies intersticials (NI). Aquest grup inclou més de 200 malalties pulmonars que es caracteritzen per afectar als teixits que es troben entre els alvèols.

Tot i ser una malaltia "rara", la fibrosis pulmonar idiopàtica és la més comú de les pneumònies intersticials. Es calcula que al nostre país la pateixen entre 13 i 20 persones per cada 100.000 habitants. A més, és una malaltia crònica (progressiva i de llarga duració) i mortal. Per definir la fibrosis pulmonar idiopàtica:

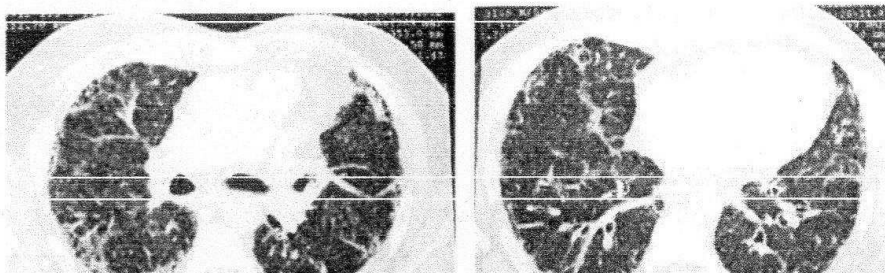
- Fibrosis pulmonar: consisteix en la cicatrització del teixit pulmonar. De forma gradual, els alvèols i el teixit que els uneix es van substituint per teixit fibròtic. La fibrosis, és a dir, el teixit fibròtic és la formació en excés de teixit connectiu o conjuntiu. Aquest tipus de teixit és l'encarregat de separar i alhora sostenir i integrar els òrgans i sistemes de l'ésser humà. Quan aquest creix desmesuradament, acaba substituint el teixit pulmonar. La hipòtesis actual diu que la lesió afecta a les cèl·lules pulmonars anomenades epitelio-cits alveolars (EA) que recobreixen la majoria de la superfície alveolar. El gruix d'aquest nou teixit, a causa de l'acumulació de col·lagen, augmenta progressivament, formant una cicatriu al pulmó i causant la pèrdua irreversible de la capacitat per intercanviar gasos, és a dir, per respirar (l'oxigen no arriba a la sang)
- Idiopàtica: Aquest mot defineix la fibrosis pulmonar com una malaltia l'etiologia o origen de la qual és desconeguda. S'han

realitzat diverses investigacions, però es continuen sense conèixer les causes exactes. Tot i això, la FPI s'ha vinculat amb el tabaquisme, factors mediambientals (exposicions a fums, gasos, productes químics...) o inclús a predisposicions genètiques, és a dir, a l'herència. Desgraciadament, cap d'aquestes circumstàncies és comuna en tots els pacients i per tant, el terme idiopàtica ha de continuar formant part d'aquesta malaltia.

→ Com és diagnòstica aquesta malaltia?

Com ja he comentat anteriorment, la manca de símptomes durant els inicis de les malalties pulmonars dificulta el diagnòstic d'aquestes. A més, el diagnòstic de la FPI és problemàtic i complex perquè generalment els pulmons reaccionen de forma molt semblant davant diverses malalties. Així doncs, en un principi, els símptomes poden ser similars a malalties més comunes com l'asma o la insuficiència cardíaca congestiva. Per poder descartar-les es realitzen proves com aquestes:

1. Primer cal excloure que se'n coneguin les causes, ja que en aquest cas es convertiria en una NI de causa coneguda, descartant una malaltia idiopàtica com la FPI. Aquestes causes podrien ser, per exemple, toxicitat per algun químic o trastorns en el teixit conjuntiu.
2. La presència d'un patró radiològic que correspongui a una NIU. L'avaluació inicial és una radiografia de tòrax que resulta alterada en un 90 % dels pacients. A més, per al diagnòstic és molt important incloure una tomografia commutaritzada toràcica ja que és més precisa que la radiografia.



**Imatge 7.**  
Tomografia  
commutaritzada del  
pacient.

### **4.3. La cura**

Com ja he dit, el pacient va aconseguir sobreviure a una malaltia aparentment letal. En aquest apartat s'explica com ho va fer.

#### **4.3.1. Primer intent per combatre la FPI**

Durant aquells anys, un laboratori havia creat un tractament experimental amb la intensió de curar aquesta malaltia. La primera opció va ser oferir la possibilitat al pacient de sotmetre's a aquests tractaments. Ell i la seva família van decidir acceptar. Durant divuit mesos va prendre un fàrmac cada dia. Finalment, van adonar-se que no s'observava cap millora. En resum, el primer intent no va funcionar. Després de divuit mesos tornaven a trobar-se com al principi o inclús pitjor, la malaltia avançava i cada cop tenien menys temps per actuar.

#### **4.3.2. Segona i última opció: el trasplantament**

Un trasplantament sempre implica un risc i encara resulta més arriscat trasplantar un pacient d'edat avançada. Ara bé, en comprovar que aquest tractament en prova no havia funcionat, l'única sortida era substituir el pulmó afectat.

Per assegurar-se que els òrgans donats siguin aprofitats de forma correcta, abans d'entrar en llista d'espera, es realitzen una gran quantitat de proves a la persona que ho necessita. Per aquest motiu, aquest pas del procés va convertir-se, en el cas del pacient de qui us parlo, en el procediment més llarg (aproximadament, uns sis anys).

Tot i que soni realment frívol, és molt important assegurar-se que cada òrgan trasplantat tingui una vida "útil", és a dir, no es trasplantarà un òrgan a una persona que té possibilitats de morir per qualsevol altra causa, ja que seria "fer malbé" un òrgan que podria salvar la vida a altres persones. Per aquest motiu, el pacient va explicar-me com a curiositat, que el primer pas va consistir en vacunar-lo de totes les malalties possibles.

### ▪ **L'evolució dels símptomes**

Durant el primer any de la seva lluita no va tenir quasi dificultats per seguir una vida normal. De fet, després del diagnòstic va seguir treballant durant més d'un any.

Passat aquest temps va agafar-se la baixa perquè les dificultats per pujar escales havien augmentat molt. Tot i això, vull destacar l'exercici físic que aquest senyor va fer durant diversos anys. M'explica que feia entre 25 i 40 quilòmetres de bicicleta diaris. Va seguir fent ciclisme fins que li va ser impossible. No va deixar-ho fins tres mesos abans de l'operació. Poc a poc, accions com anar amb bicicleta, o inclús com caminar, van començar a resultar-li grans esforços. Estic convençuda, però, que la força de voluntat que veig en ell va ajudar-lo a disminuir l'avenç de la malaltia.

Per sort, aquests fets no van succeir-li fins al final del procés. A més, ell mateix em comenta que mai va necessitar l'ajut d'un respirador. Moltes altres persones en situacions semblants, per contra, arriben a aquest punt abans d'ésser trasplantades, o de morir.

### ▪ **La llista d'espera**

El temps que els pacients passen esperant un òrgan varia molt, depenent sobretot, de les característiques d'aquest enfront els criteris que conformen la compatibilitat. En el cas que us explico, només va caldre esperar un mes, principalment per les següents raons:

- El seu grup sanguini és un dels més comuns: A RH positiu.
- La seva estatura i complexitat, són bastant estàndards. Aquests criteris són importants pel que fa a la mida del pulmó, ja que per exemple, no podríem trasplantar un pulmó d'un nen a un home adult.

Tot i que aquests són els més importants, n'hi ha molts més. Lògicament, també es té molt en compte la gravetat de la situació clínica del pacient i el temps que porta en llista d'espera. Com més



característiques biològiques comparteixen donant i futur trasplantat més elevat és el nivell de compatibilitat i per tant, menys possibilitats de rebuig.

- **La intervenció quirúrgica**

En els trasplantaments pulmonars un 25% són unipulmonars, és a dir d'un sol pulmó. L'altre 75% dels pacients necessita un trasplantament dels dos pulmons. Existeix un tant per cent molt petit en què es pot trasplantar només un fragment del pulmó. En el seu cas, van trasplantar-li un sol pulmó.

El 15 de juliol de 2013, sobre les 5 de la tarda, un treballador de l'hospital va trucar al pacient de qui us parlo per informar-lo que havien trobat un pulmó adequat per a ell. Només dues hores més tard havia arribat a l'hospital. Abans d'entrar a quiròfan van fer-li un altre grapat de proves, entre elles, un electrocardiograma i un anàlisi de sang. Sobre les 11 de la nit va entrar a quiròfan.

Tot i que és ell qui pateix la malaltia, en històries com aquestes la família també hi té molt a dir. La seva dona també va explicar-me algunes situacions que va veure, va intentar contar-me com va viure ella tot el procés. Em va resultar curiós que aquella senyora veiés entrar una nevera al quiròfan. Molt possiblement, aquella nevera contenia el pulmó extret que salvaria la vida del seu home. La intervenció va acabar 8 hores més tard i en principi, les expectatives eren bones. Semblava que tot havia anat bé.

- **Una complicació: una bactèria el mantindrà gairebé dos mesos a la UCI**

Del 20 de juliol de 2013 al 16 de setembre del mateix any. Aquest va ser el temps que va passar en coma. Una infecció, possiblement hospitalària i externa al mateix trasplantament, va mantenir-lo encastat i inconscient en un llit durant aquell temps.

El mateix temps va ser el que va passar la seva dona a les instal·lacions de la UCI. Passava hores i hores allí dins. Segur que va veure moltes situacions límit, desenes de persones ingressades, cadascuna amb una història al darrere. Històries molt diferents, però totes elles igual d'impactants.

Algunes hores, sola, altres podia passar-les al costat del seu marit. Sempre, però, sense saber quan despertaria, ni tan sols, si algun dia ho faria. Estic segura que l'esperança de veure'l de nou, va ajudar-la molt.

Un altre aspecte que va cridar-me l'atenció quan la seva dona va explicar-m'ho, va ser la capacitat de reacció i coordinació que tenen els especialistes de l'hospital. Segons ella m'explica, un moment crític per a qualsevol pacient de la UCI, significava la reacció de desenes de persones que immediatament actuaven, coordinades d'una manera excepcional. Cadascun d'aquells professionals anava al lloc on sabia que havia d'anar, en el moment precís en què hi havia de ser i feia allò que havia de fer. Un factor, que a més de resultar-me trepidant, és senzillament imprescindible.

#### ▪ **El seu dia a dia actual**

El 8 d'octubre de 2013 van donar-li l'alta mèdica. Des de llavors ha viscut a casa seva i no ha sigut necessària més que una rehospitalització que explico en l'últim apartat. Ara bé, pot realment fer vida normal?

La resposta és senzilla: depèn. És a dir, depèn del que nosaltres entenguem per vida normal.

Com que no em veia capaç de donar una resposta més concreta, vaig pensar que ningú millor que ell podria respondre'm. Vaig preguntar-li sense dubtar, directament: **Creu que pot fer vida normal?**

Estic convençuda que ell sí que va dubtar, per un segon, però va fer-ho. Ara bé, va tardar molt poc a aclarir-se: no, va respondre'm. La raó principal que li impedeix fer vida normal és la dificultat que té per caminar. Els dos mesos que va passar en coma van provocar-li una disminució de la massa muscular. Tot i així, jo mateixa he pogut veure les millores que va fent al llarg del temps. De ben segur, ell també ho creu, que acabarà fent allò que nosaltres entenem per vida normal.

A més, al meu parer, el fet que hagi de prendre més d'una desena de pastilles diàriament també resulta atípic.

Com és habitual en persones que han estat trasplantades de qualsevol òrgan, la primera medicació que van receptar-li és la immunosupressora per disminuir el nivell de glòbuls blancs i consegüentment baixar les defenses del pacient. D'aquesta manera el seu cos no reaccionarà contra el nou òrgan.

Els principals medicaments que pren avui dia són els següents (cal dir que en aquests últims mesos li han reduït la medicació.):

- Com a conseqüència de la cortisona pren:
  - Insulina tres cops al dia, per disminuir el nivell de sucre que augmenta pels efectes de la cortisona.
  - Un altre efecte secundari de la cortisona és el deteriorament dels óssos (osteoporosi). Per evitar-ho pren carbonat càlcic. A més, aquest calci necessita un fàrmac per fixar-se als óssos: l'àcid alendrònic (un cada setmana).
- Omeprazol en dejú: un fàrmac que forma una capa protectora dins l'estómac per protegir-lo de l'acció de molts altres medicaments.
- Azitromicina, un antibiòtic.
- Adiro, per fer més líquida la sang. La pren des que van col·locar-li l'Stend a l'arteria.
- Àcid fòlic, una vitamina.

- Simvastatina, per controlar el colesterol.
- Carbonat càlcic
- Septrim, un antibacterià.
- Tobramicina, un antibiòtic inhalat per mitjà d'un aparell que el pacient té a casa (dues nebulitzacions cada 12 hores)

A més a més de tota la medicació, un cop al mes es visita a l'hospital on va ser operat per portar un seguiment del procés, controlar que tot funcionar correctament i adaptar, si és necessari, el número o dosis dels fàrmacs que pren.

Així doncs, cada mes li realitzen un anàlisi de sang i una espirometria, la prova que va ser clau per diagnosticar-li la fibrosis pulmonar idiopàtica. Comproven que la capacitat pulmonar torna a ser l'adequada i per últim, el visita un dels especialistes de l'hospital que li realitza una revisió.

Per últim, explica com a curiositat que totes les persones trasplantades de pulmó tenen l'anomenat "llibre del trasplantat de pulmó", un quadernet on anoten la informació següent diàriament, per duu a terme un seguiment adequat:

Data:			
Tractament	Matins	Tardes	Nits

Temperatura	
Tensió Arterial	
Freqüència Cardíaca	
Saturació Hb.	
FVC	
FEV1	
Glicèmies	

Observacions:

▪ **Un últim ensurt**

Un dels pitjors símptomes que pot patir una persona trasplantada és la febre. Per a la majoria de la població, unes dècimes de febre són gairebé insignificants ja que segurament

seran causades per una lleu grip. Ara bé, les persones trasplantades i que per tant, estan sent tractades amb immunosupressors, tenen les defenses molt baixes i aquestes dècimes de febre podrien senyalar un rebuig de l'òrgan.

Aquest passat més d'agost, el pacient va començar a trobar-se malament. Aquest malestar a més, anava acompanyat de la temuda febre. Per aquest motiu, va acudir d'urgències a l'hospital de la Vall d'Hebron, on seguien el seu procés de recuperació. Així doncs, el 20 d'agost va ser ingressat.

Podríem dir que en aquest cas va tenir sort. Ho diem així perquè allí van comprovar que el pulmó esquerre, el trasplantat, estava en perfecte estat. Descartar un rebuig de l'òrgan sempre és una bon senyal. Era el pulmó dret, l'inservible, el que havia patit una infecció respiratòria (a més d'estar completament cicatritzat, com a conseqüència de la fibrosi idiopàtica).

En una tomografia computeritzada els doctors van observar l'ocupació del pulmó dret. La broncoscòpia que li van realitzar a continuació va permetre obtenir mostres de colònies d'un fong. Aquest fong s'anomena *Aspergillus fumigatus* i confirmava una infecció respiratòria per **angespergilloma**.

El 3 de setembre van començar a tractar-lo amb un fàrmac anomenat voriconazol. També van ajustar-li les dosis d' immunosupressors perquè el seu sistema immunològic pogués protegir-lo contra el fong.

Per desgràcia, quan estaven a punt de donar-li l'alta mèdica van adonar-se que el voriconazol havia provocat hiperpotasèmia, és a dir, augment del nivell de potassi en sang.

Conseqüentment, van tractar-lo amb insulina ràpida, sèrum glucosat, furosemida i resincalcio. Aquests medicaments juntament amb una dieta baixa en potassi van aconseguir establir-ne els nivells.

Finalment, el 20 de setembre van donar-li l'alta. Al dia d'avui, està molt millor. Tot i que ha perdut pes l'evolució que puc veure en aquest home és molt significant. Físicament ha millorat molt, sobretot pel que fa al caminar. Però si d'alguna cosa m'enorgulleixo per haver fet aquest treball, és d'haver pogut conèixer aquesta parella. El seu estat d'ànim i sentit de l'humor són admirables.

- **Anècdotes i aspecte psicològic**

En aquest últim apartat voldria tractar un aspecte que a simple vista pot semblar secundari, pot passar desapercebut. És per aquest motiu que ni tan sols havia pensat a parlar-ne. Aquests mesos, però, m'han demostrat que m'equivocava: la psicologia és molt més important del que mai hagués imaginat.

No només és significat pel que fa al trasplantament en si, si no que és influent per qualsevol dels factors relacionats amb l'intervenció. Les grans persones que he conegut m'ho han ensenyat.

Aquest home s'emocionava en explicar-me algunes de les anècdotes que guarda d'aquests anys difícils, i penso que no hi ha millor manera de demostrar que l'humanitat és essencial, que explicant-ne algunes.

Mentre va estar en coma, durant aquell llarg període que he explicat en apartats anteriors, la seva filla estava embarassada. Ell ho sabia, va assabentar-se'n poc temps abans de l'operació. El cas, és que la seva filla li premia la mà sobre el seu ventre. Ell està convençut, i jo també ho crec, que això va ajudar-lo a despertar. Mentre m'ho explica, veig el menjador de casa seva empaperat de dalt a baix amb fotografies del seu nét. No en tinc cap mena de dubte; la voluntat d'un avi per conèixer el seu nét és l'estímul més gran del món per superar un coma.

Algú pot pensar que són bogeries i no creure que puguin influir de veritat. Segurament amb el que us explicaré a continuació us acabaré de convèncer, amí, em va deixar perplexa.

Molt possiblement tots vosaltres hagueu sentit algun cop allò que cal estimular els pacients en coma perquè despertin. Bé doncs, em va encantar poder comprovar que és cert.

Un dels sentits que més s'estimula és l'oïda. M'expliquen que mentre estava a l'UCI la seva dona, que ha viscut tot el procés al seu costat, li va compondre una cançó. Una cançó esperançadora que li cantava sovint. També li posava la ràdio. Ell, en coma, va sentir tots els partits de futbol possibles.

El sorprenent d'aquesta història és que, tot i no recordar absolutament res del viscut durant aquells dos mesos, és capaç de recitar-me tots els resultats d'aquests partits.

Inclús, avui, un any després de sortir del coma recorda la cançó. Mai se l'ha après però, senzillament, se la sap. Històries precioses que estic segura endolceixen l'amargor d'una etapa difícil. A més, l'emotivitat amb què m'ho explica em demostra, tal com ell m'havia dit, que les persones que han estat trasplantades multipliquen enormement el seu grau de sensibilitat.

Una altra raó per la qual me n'adono que vaig triar bé el tema del treball: que ells hagin compartit tot el viscut amb mi també m'ha fet una persona més sensible.

Un òrgan, una vida.

## 5. JORNADA UNIVERSITÀRIA DE DONACIÓ I TRASPLANTAMENTS D'ÒRGANS

Durant tot el procés de la realització del meu treball he tingut l'ajuda i el suport de moltes persones. Una d'elles és el Dr. David Paredes, coordinador de trasplantaments de l'hospital Clínic de Barcelona. M'ha aconsellat molt i ha col·laborat en la meva recerca. Així doncs, va invitar-me a assistir a la Jornada Universitària de Donació i Trasplantaments d'òrgans que es realitza des de fa gairebé una dècada a la facultat de Medicina de l'hospital clínic de Barcelona.

Agraïda per la invitació el 12 de desembre de 2014 vaig assistir-hi. En aquest apartat explicaré breument el desenvolupament d'aquesta jornada.

### 5. 1. Objectius

L'organització de la jornada va ser dirigida pels mateixos estudiants de medicina. L'objectiu principal, almenys aquest és el que jo vaig percebre, era la concepció general del tema i la conscienciació social.

Ara bé, les meves aspiracions anaven una mica més enllà, es basaven sobretot en la confirmació de tot allò que jo havia redactat en el meu treball. A més, era important també l'aportació de noves dades i informacions que he pogut incloure en el meu treball. A nivell més personal, volia viure el procés des de més prop, i que millor que fer-ho des d'un hospital amb l'experiència narrada de metges, infermers, estudiants en pràctiques, familiars de donants, persones trasplantades...



Imatges de la Facultat de Medicina de l'Hospital Clínic de Barcelona



## 5.2. Qui va participar en la jornada?

- Oients: estudiants de medicina, estudiants d'infermeria, metges del clínic, un parell d'estudiants de postgrau, la meva mare i jo.
- Conferenciants:

Dr. Martí Manyalich: Un pioner en el tema dels trasplantaments a Catalunya. Va explicar-nos la història de tot aquest món que tot i que és relativament curta ha evolucionat de forma molt ràpida. Vaig comprendre que els inicis d'aquest procés van sorgir d'una petita "família", un grup de metges, infermers... que treballaven amb pocs recursos, però amb molta il·lusió. Aquestes persones que ara es reuneixen de tant en tant per recordar vells temps, van suposar l'inici de l'activitat de trasplantaments a Catalunya, i molt possiblement l'inici d'aquest procés en gran part del nostre planeta.

David Paredes: és el doctor que ha col·laborat més amb mi, tal com us he explicat abans. En les seves xerrades va tractar la donació i els trasplantaments a nivell més teòric i mèdic, però també amb molta emotivitat, aprofundint sobretot en els tipus de mort que possibiliten un trasplantament. Les seves paraules eren realment captivadores i molt senzilles de comprendre.

Álvaro Rodríguez: estudiant de 3r de Medicina que fa pràctiques a l'hospital de Vall d'Hebron. Aquest noi, ens va fer comprendre que la donació pot presentar-se en qualsevol moment del dia, el temps va contra corrent i per tant, és necessari que sempre, a totes hores hi hagi gent preparada i amb els coneixements suficients per actuar. Ell, juntament amb altres estudiants, fa guàrdies nocturnes. Quan arriba una persona que podria ser un potencial donant estudien el cas amb detall i decideixen què podria donar. Ells però, només es dediquen a l'anàlisi de teixits i als aspectes més senzills. Tot i així, tenen l'autorització i capacitat per l'extracció de còrnies. Finalment, va explicar-nos els casos que havien arribat a l'hospital durant aquell nit. Només un dels tres va arribar a ser donant. De la resta, un dels potencials donants va ser descartat per negativa familiar, i l'altre perquè havia estat ex presoner. Em va encuriosir aquest fet, les persones que han estat empresonades són descartades automàticament per la manca d'informació.

Víctor Espinosa: estudiant de Medicina que fa pràctiques a l'OCATT. Va explicar algunes experiències personals i el funcionament detallat de l'organització. Vaig entendre a la perfecció com es coordinaven tots els processos que es duen a terme a l'OCATT. Sobretot pel que fa a la prioritat alhora d' assignar els òrgans extrets dels donants.

Joan Carles Miralles: metge coordinador de Trasplantaments a Andorra que va parlar també de l'evolució i l'expansió dels trasplantaments arreu del món.

- Els protagonistes

Possiblement la part més emotiva de tota la jornada. Diverses persones ens van explicar les seves experiències en primera persona. Fet que em va fer veure, de nou, que la donació i els trasplantaments formen part de la nostra realitat.

Antonio Sayago: donant viu que donà un fragment del fetge al seu germà en l'últim intent per salvar-li la vida. Afortunadament, la intervenció va anar d'allò més bé i l'evolució ha estat magnífica. Els oients vam poder sentir l'experiència de la donació en vida. L'Antonio va afirmar que malgrat que la seva recuperació també va ser un procés dur ho tornaria a fer sense pensar-s'ho.

Francesc Subirana: receptor de ronyó i pàncrees. Ell i la seva dona, també present en l'acte, van explicar el llarg i difícil procés d'espera que han patit. En aquest cas, van trasplantar-li el fetge per cirrosi (la causa d'aquesta cirrosi era l'alcoholisme), però mesos abans els metges s'adonaren que els ronyons tampoc aguantarien gaire temps. Així doncs, en sortir de la intervenció van explicar-li que també li havien trasplantat un ronyó. Una difícil recuperació, tan física com psicològica, que avui li permet fer una vida relativament normal.

Maria Pera Benet: mare d'una donant. Segurament la més impactant de totes les xerrades. Tots nosaltres vam fer un homenatge a la Montse, la seva filla. Aquesta jove plena de vida va morir en un accident de trànsit mentre la seva parella l'esperava a casa. Els mossos van anar a buscar als familiars a casa, mentre rebien trucades. Els seus pares van acudir immediatament a

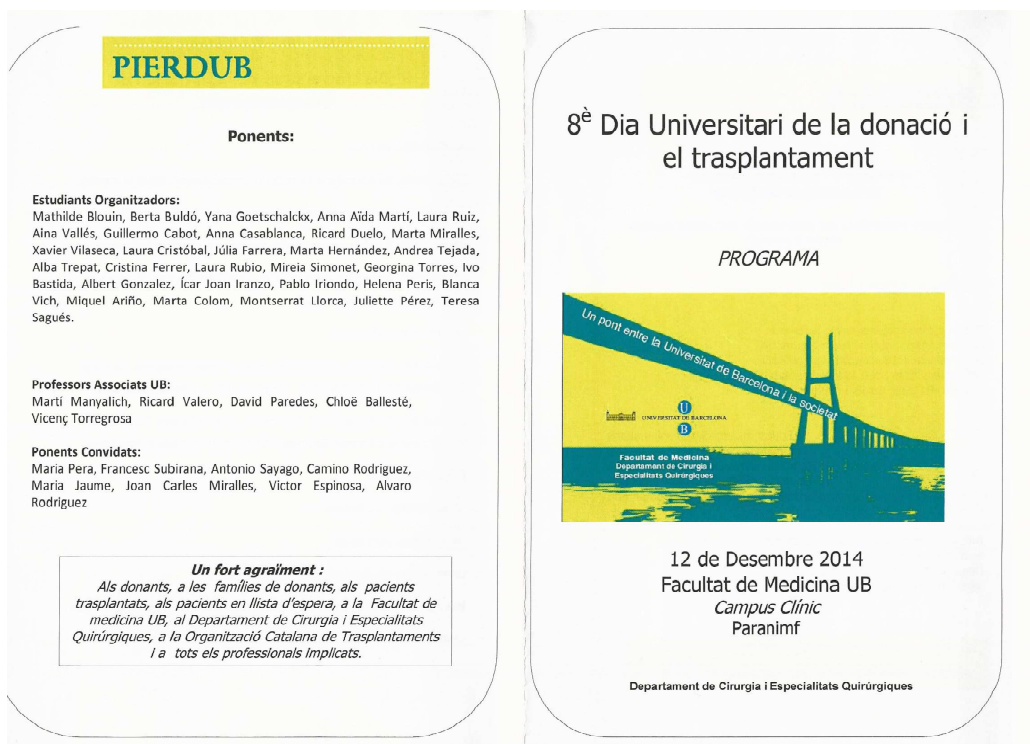
Un òrgan, una vida.

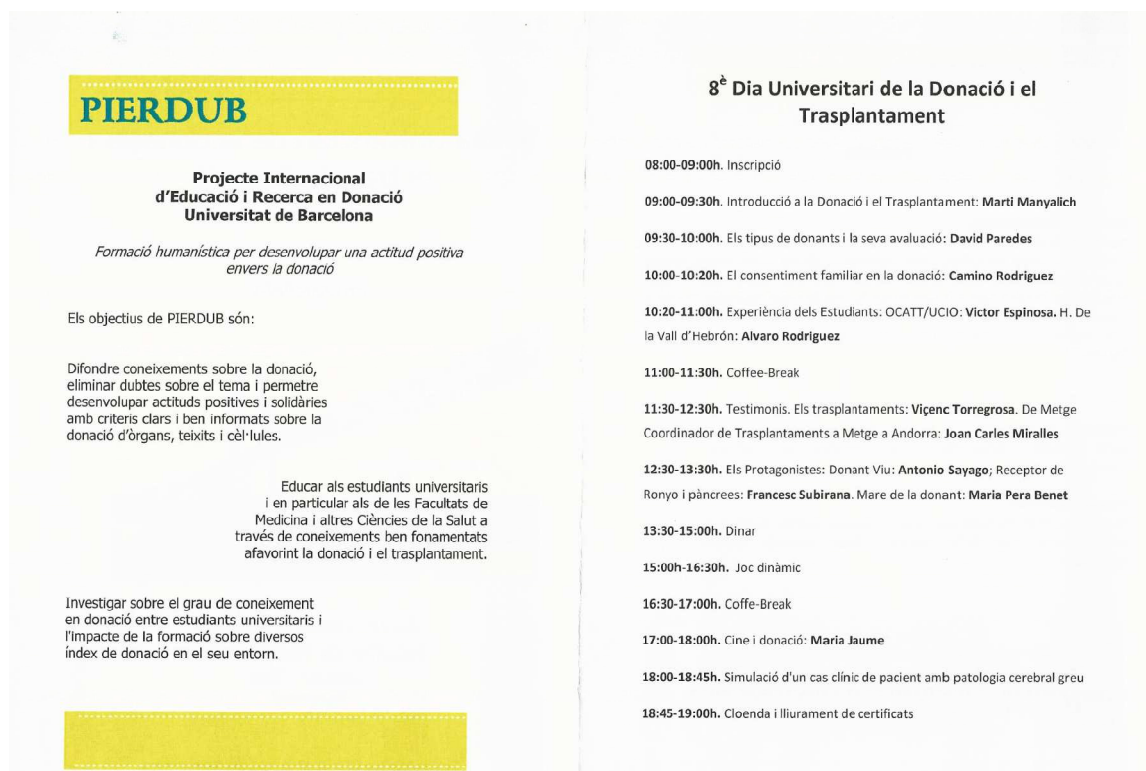
l'hospital. Allí, van haver de decidir si volien donar els òrgans de la seva filla just després de rebre la tràgica notícia. Sempre recordaré com aquella senyora parlava de la Montse, amb tristesa i llàgrimes sí, però molt orgullosa de la decisió que va prendre. "La Montse era molt despresa, ella ho hagués volgut així", repetia un cop darrere l'altre. Un clar exemple de solidaritat i una acció totalment altruista que segurament va salvar moltes vides.

Tot i que no vaig poder assistir a les xerrades de la tarda, després de dinar, van realitzar un joc dinàmic, una simulació d'un cas real de pacient amb patologia cerebral greu, una última xerrada de cine i donació a càrrec de la infermera especialitzada en trasplantaments Maria Jaume i finalment la cloenda i el lliurament de certificats.

### 5.3. Programa de la Jornada

A continuació he escanejat el butlletí amb el programa que ens van repartir durant la jornada.





**Figura 13.** Programa Jornada Universitària de la donació i el trasplantament

## 5.4. Conclusions de la jornada

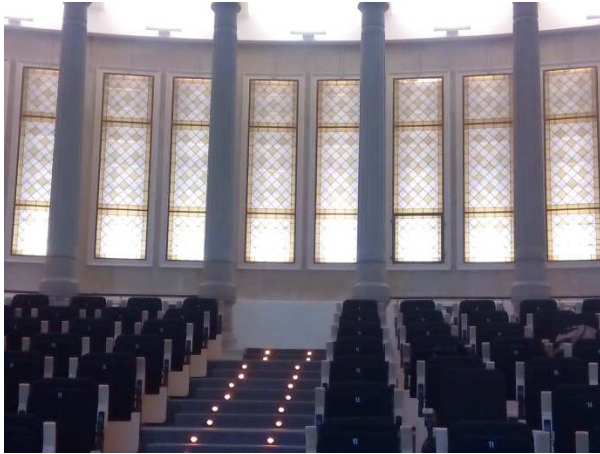
Les xerrades van ser positives per diverses raons. És clar que la primera d'aquestes és purament didàctica. També em van ser molt útils per veure com els conferenciants intentaven captar l'atenció dels oients i com en alguns casos arribaven a influir en mi i fer-me reflexionar. Aquest aspecte va ajudar-me a l'hora de realitzar les meves pròpies xerrades.

Pel que fa al meu futur, la vocació que mostraven metges com el Dr. Paredes em va fer dubtar de la professió que m'agradaria exercir. De fet, encara avui no tinc gens clar el que m'agradaria estudiar. Vaig tenir la sensació que no podia existir satisfacció major a la viscuda en salvar vides i es possible que aquest fet hagi canviat el meu futur acadèmic.

Finalment, la jornada va suposar, com he dit, a més d'una experiència didàctica, una gran experiència personal. És a dir, la jornada va ser molt

Un òrgan, una vida.

positiva per al meu treball, però encara més per a la meva persona. Vaig sentir experiències que no deixen de demostrar-me que he escollit el tema a la perfecció. La passió amb què alguns metges parlaven i la visió tant de donants vius, com de familiars de donants cadàver, com de persones trasplantades em va meravellar.



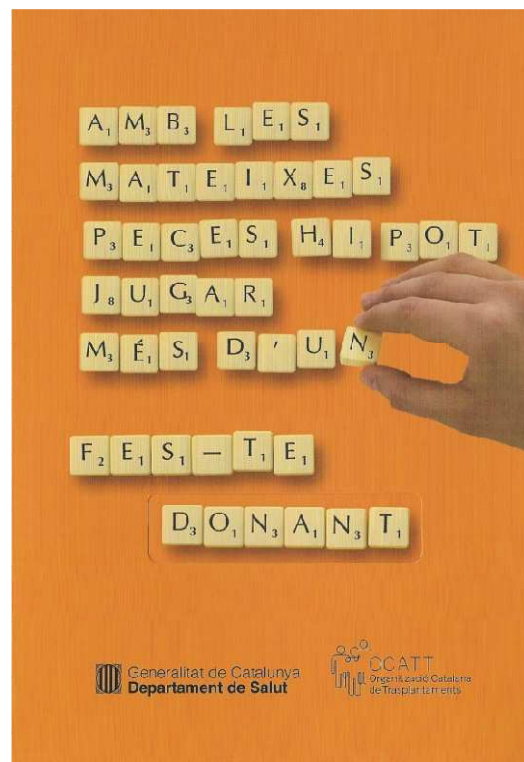
Imatges de la sala on va tenir lloc la jornada

## 6. LES XERRADES

Amb la visita a la jornada universitària de donació i trasplantament havia posat fi a la teoria, és a dir, a l'aprenentatge de tots els coneixements que m'havia proposat. Sabia doncs, quins òrgans podem trasplantar, el tipus de morts que ho feien possible, com es diagnostiquen, com funciona el procés en l'àmbit mèdic, social... només em faltava intentar comprendre i esbrinar l'opinió de la societat. És per aquest motiu que vaig iniciar la preparació de les xerrades i les enquestes que portaria a terme.

Com comento en la introducció del meu treball la intenció era trobar, primerament, grups de gent que poguessin escoltar-me. Després els faria una enquesta per saber quins coneixements i opinions tenien respecte al tema que jo tracto. Seguidament, exposaria amb ajuda de presentacions i vídeos tot allò que havia après, que m'havia encuriósit i que m'havia emocionat. Volia que es posessin en la pell d'aquells que han necessitat o necessiten un òrgan i que compreguessin la importància que tenia conscienciar la població (fet que van remarcar molt en la jornada de donació). Un últim vídeo, molt emotiu, m'acabaria d'ajudar en aquest aspecte. Aquest vídeo, va ser realitzat pels alumnes de Medicina de l'hospital Clínic de Barcelona i el Dr. Paredes me'n va passar una còpia. Un cop donada tota la informació tornaria a realitzar una enquesta molt semblant i compararia els coneixements i opinions previs i posteriors. Hauria influït en els oients?

Per últim repartiria un butlletí a tots aquells que volguessin fer-se el carnet de donant. Opino que després de la xerrada, les persones que m'havien escoltat tenien ja la suficient informació per a decidir si volien o no donar els seus òrgans, sempre és clar que fos possible. Aquests fulletons me'ls



Un òrgan, una vida.

va proporcionar el Dr. Paredes durant la meua visita a l'hospital Clínic. Aquí n'adjunto una imatge escanejada.

Aquests fullets són editats per la OCATT i a l'interior podem trobar una mica d'informació molt general sobre la donació i els trasplantaments d'òrgans a més del carnet de donant, imatge del qual es pot veure aquí sota:



Figura 14: Carnet de donant.

## 6.1. Les enquestes

Vaig començar, com és lògic, per la redacció de les enquestes. Vaig haver de decidir què volia preguntar (de forma més concreta), a qui anirien dirigides, on podria fer-les... Després de redactar diverses preguntes, vaig escollir aquelles que em semblaven més interessants i vaig dividir les enquestes en tres apartats:

- **Coneixements:** aquest és l'apartat més teòric on pregunto algunes dades generals però alhora importants que penso que els ciutadans haurien de conèixer mitjanament. Abans de començar a cercar informació, als inicis de tot el procés, jo no sabia respondre-les. Així doncs, l'objectiu d'aquesta secció era esbrinar si tothom es trobava en la mateixa situació que jo.
- **Conscienciació i compromís social:** en aquest fragment vaig intentar conèixer com de tolerant era la societat amb la donació, si serien donants o no, si és un tema que hagin tractat a casa...

Un òrgan, una vida.

- **Mites i curiositats:** finalment, només em faltava trencar amb falsos mites i preguntar sobre algunes curiositats socials que jo no coneixia i que penso, poden canviar l'opinió d'algunes persones.
- **Valoració de la xerrada (només en l'enquesta posterior):** vaig voler saber, simplement, si havien trobat d'interès la meva exposició i si consideraven que presentacions com aquesta s'haurien de realitzar en escoles i instituts per educar i conscienciar.

→ A continuació, adjunto les dues enquestes:

### ENQUESTA PRÈVIA

## DONACIÓ I TRASPLANTAMENT D'ÒRGANS: ENQUESTA PRÈVIA A L'EXPOSICIÓ

He dividit l'enquesta en tres apartats: coneixements previs, conscienciació i compromís de la societat i mites i curiositats. Per poder obtenir resultats fiables i extreure'n conclusions, els demano màxima sinceritat.

**Número d'enquesta:**

**Edat:**

**Sexe:**

### 1. Coneixements previs

#### 1.1. **Quin tant per cent de morts creu que permeten un trasplantament?**

- Entre un 0 i un 5 %
- Entre un 10 i un 20 %
- Entre un 40 i un 50 %



Un òrgan, una vida.

- Entre un 70 i un 90%

**1.2. Quins òrgans, dels següents, creu que poden trasplantar-se?**

- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge, intestí i estómac
- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge i bufeta
- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge, intestí i vàlvules cardíaques

**1.3. Quants trasplantaments d'òrgans creu que es duen a terme anualment a Catalunya? (dada de l'any 2013)**

- Entre 100 i 300
- Entre 300 i 500
- Entre 800 i 1000
- Entre 1000 i 1200

**1.4. Creu que és possible donar òrgans a partir dels 70 anys?**

- No, a aquesta edat no es permet la donació
- Sí, sempre que compleixi la resta de requisits, però suposa un percentatge molt petit respecte els donants en general
- Sí, sempre que compleixi la resta de requisits, i a més suposa un percentatge prou considerable respecte els donants en general

**2. Conscienciació i compromís social**

**2.1. Sap en què consisteix la mort encefàlica i el seu diagnòstic?**

- No, gens
- Ho he sentit a dir, però no sé de què és tracta
- En tinc una lleugera idea
- Sí, conec el procés a la perfecció

**2.2. Després de morir, ¿donaria els òrgans per un trasplantament?**

- Sí
- No
- Deixaria que els meus familiars decidissin per mi
- No m'ho he plantejat mai

- Si és que no, digui'm els motius:

**2.3. Ara per ara, es faria el carnet de donant?**

- Sí
- No, no tinc prou informació per decidir-ho
- No, de cap de les maneres (motiu: \_\_\_\_\_)

**2.4. Sap com pot fer-se el carnet de donant?**

- Sí, sé on he d'acudir
- No, no sé quins tràmits he de seguir

**2.5. Consentiria, amb tota seguretat, donar els òrgans d'un familiar si aquest no ha deixat constància (ni verbal ni escrita) de la seva voluntat?**

- No
- Sí

**2.6. Creu que els ciutadans estem prou informats sobre el tema que tracto?**

- Sí
- No

**2.7. Ha parlat algun cop amb la seva família sobre el tema?**

- No
- Sí

Si és que no, digui'm els motius:

### 3. Mites i curiositats

#### 3.1. És compatible ser donant d'òrgans i donar el cos a la ciència?

- Sí, sempre
- Sí, en alguns casos
- No, mai

#### 3.2. Tots hauran sentit casos en què una persona dóna un òrgan o part d' ell a un familiar (el més comú és el ronyó), però és possible donant un òrgan en vida a un desconegut?

- Sí
- No

#### 3.3. Creu que és possible esbrinar la persona que li ha donat un òrgan?

- Sí, sempre que et comprometis a no desxifrar la seva identitat i la dels seus familiars i que les dues parts acceptin.
- Sí, però només en els casos en què és la família del donant la que ho sol·licita i el trasplantat accepta.
- Sí, però només en els casos en què és la persona trasplantada la qui sol·licita conèixer la família del donant i aquesta accepta.
- No, és un procés absolutament anònim i en cap cas es mantindrà contacte entre les dues parts.

#### 3.4. Quina opció de les següents creu que és certa referent a la donació d'òrgans i les religions?

- Tant la religió cristiana, com l' Islam com els Testimonis de Jehovà permeten la donació d'òrgans.

Un òrgan, una vida.

- Els cristians i els musulmans poden donar i rebre òrgans. Per contra, els Testimonis de Jehovà no.
- Cap de les religions esmentades anteriorment permet donar i/o rebre òrgans.
- Només la religió cristiana permet donar i/o rebre òrgans, per considerar-ho un acte de bona voluntat.

#### **ENQUESTA POSTERIOR A LA XERRADA**

### **DONACIÓ I TRASPLANTAMENT D'ÒRGANS: ENQUESTA POSTERIOR A L'EXPOSICIÓ**

Aquesta segona enquesta també està dividida, en aquest cas en quatre apartats: coneixements, conscienciació i compromís de la societat, mites i curiositats i valoració. Per poder obtenir resultats fiables i extreure'n conclusions, els demano màxima sinceritat.

**Número d'enquesta:**

**Edat:**

**Sexe:**

#### **4. Coneixements posteriors**

##### **4.1. Quin tant per cent de morts creu que permeten un trasplantament?**

- Entre un 0 i un 5 %
- Entre un 10 i un 20 %
- Entre un 40 i un 50 %
- Entre un 70 i un 90%

##### **4.2. Quins òrgans, dels següents, creu que poden trasplantar-se?**

- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge, intestí i estómac

Un òrgan, una vida.

- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge i bufeta
- Cor, ronyó, pulmó, pàncrees, fetge, intestí i vàlvules cardíagues

**4.3. Quants trasplantaments d'òrgans creu que es duen a terme anualment a Catalunya? (dada de l'any 2013)**

- Entre 100 i 300
- Entre 300 i 500
- Entre 800 i 1000
- Entre 1000 i 1200

**4.4. Creu que és possible donar òrgans a partir dels 70 anys?**

- No, a aquesta edat no es permet la donació
- Sí, sempre que compleixi la resta de requisits, però suposa un percentatge molt petit respecte els donants en general
- Sí, sempre que compleixi la resta de requisits, i a més suposa un percentatge prou considerable respecte els donants en general

**5. Conscienciació i compromís social**

**5.1. Després de la xerrada, sap en què consisteix la mort encefàlica i el seu diagnòstic?**

- No, gens
- Segueixo sense saber de què tracta
- En tinc una lleugera idea
- Sí, he entès el procés, tot i que de forma general, bastant bé

**5.2. Després de morir, donaria els òrgans per un trasplantament?**

- Sí
- No
- Deixaria que els meus familiars decidissin per mi
- No m'ho he plantejat mai

**5.3. I ara, es faria el carnet de donant?**

- Sí, la xerrada m'ha aclarit els dubtes que tenia
- Sí, però ja ho volia ser abans de la xerrada
- No, encara no tinc prou informació per decidir-ho
- No, segueixo tenint clar que no vull fer-me donant

**5.4. Sap com pot fer-se el carnet de donant?**

- Sí, sé on he d'acudir
- No, no sé quins tràmits he de seguir

**5.5. Consentiria, amb tota seguretat, donar els òrgans d'un familiar si aquest no ha deixat constància (ni verbal ni escrita) de la seva voluntat?**

- No
- Sí

**5.6. Parlarà amb la seva família sobre el tema?**

- No
- Sí

**6. Mites i curiositats**

**6.1. És compatible ser donant d'òrgans i donar el cos a la ciència?**

- Sí, sempre
- Sí, en alguns casos
- No, mai

**6.2. Tots haureu sentit casos en què una persona dóna un òrgan o part d'ell a un familiar (el més comú és el ronyó), però és possible donant un òrgan en vida a un desconegut?**

- Sí

- No

**6.3. Creu que és possible esbrinar la persona que li ha donat un òrgan?**

- Sí, sempre que et comprometis a no desxifrar la seva identitat i la dels seus familiars i que les dues parts acceptin.
- Sí, però només en els casos en què és la família del donant la que ho sol·licita i el trasplantat accepta.
- Sí, però només en els casos en què és la persona trasplantada la qui sol·licita conèixer la família del donant i aquesta accepta.
- No, és un procés absolutament anònim i en cap cas es mantindrà contacte entre les dues parts.

**6.4. Quina opció de les següents creu que és certa referent a la donació d'òrgans i les religions?**

- Tant la religió cristiana, com l' Islam com els Testimonis de Jehovà permeten la donació d'òrgans.
- Els cristians i els musulmans poden donar i rebre òrgans. Per contra, els Testimonis de Jehovà no.
- Cap de les religions esmentades anteriorment permet donar i/o rebre òrgans.
- Només la religió cristiana permet donar i/o rebre òrgans, per considerar-ho un acte de bona voluntat.

**7. Valoració de la xerrada**

**7.1. Ha trobat la meua presentació interessant?**

- Sí
- No

**7.2. Creu que s'haurien de realitzar exposicions o xerrades d'aquest tipus en escoles i/o instituts per conscienciar la població?**

- Sí
- No

Com es pot veure, a l'inici pregunto, a més del sexe i l'edat per veure si trobo alguna mena de relació, el número d'enquesta. Aquest és el sistema que vaig escollir per poder comparar les enquestes prèvies i posteriors. En la primera d'aquestes, jo ja havia posat un número, que ells havien de recordar per poder anotar-lo en la segona.

### **6.2. La presentació**

Vaig escollir el programa power point per crear un guió que donés suport a les meves explicacions i que projectaria en cada xerrada. A més de donar-me seguretat, les imatges molt explicatives (algunes altres més metafòriques) ajudaven a la comprensió de les meves paraules.

### **6.3. Les xerrades**

Amb el guió i les enquestes a la mà vaig iniciar les exposicions. He aconseguit fer quatre xerrades. A continuació comento breument on i com vaig fer-les.

- **1a xerrada** (17/12/2014): a l'escola d'arts de l'ateneu de Móra la Nova. Van reunir una classe d'alumnes en una aula amb projector.
- **2a xerrada** (19/12/2014): vaig reunir parets, amics i coneeguts en una sala de l'Institut Escola 3 d'abril. La direcció del centre, va enviar un missatge de text a tots els pares per difondre la informació. A més, també van proporcionar-me un projector, altaveus i l'aula polivalent del col·legi.
- **3a xerrada** (22/12/2014): a l'escola oficial d'idiomes. Com que jo he estudiat fins a 3r de francès en aquesta escola, vaig parlar amb la meua professora per saber si seria possible que jo



realitzés aquesta xerrada. Ella va accedir sense problemes. Llavors, vaig dedicar el cap de setmana a traduir la meva presentació de power point al francès i a preparar-me l'exposició en aquesta llengua. En resum, aquesta xerrada va ser en francès, tant les meves explicacions com el guió que ells podien llegir en el projector.

- **4a xerrada (23/12/2014):** als alumnes de 4t d'ESO de l'Institut Escola 3 d'abril. D'aquesta manera vaig poder estudiar també els coneixements i opinions de la joventut, d'una futura generació. Així podria comparar els pensaments segons l'edat i esbrinar si el coneixement i la conscienciació de la població havia anat evolucionant.

#### **6.4. Valoració de les xerrades**

Malgrat que mai havia fet xerrades d'aquest tipus, en tenia moltes ganes i em veia capacitada i segura per afrontar-les. Valoro doncs molt positivament la realització de les exposicions, on a més de gaudir molt vaig aprendre a afrontar-me a situacions similars, fet que estic segura que em serà molt útil en el meu futur acadèmic.

En la majoria dels casos els assistents van reaccionar molt bé, van escoltar-me i van mostrar-se prou interessats. Vaig intentar que participessin en l'acte i puc dir que així va ser, van fer-me bastants preguntes molt interessants, sobretot els alumnes de l'ESO.

##### **6.4.1 Una sorpresa inesperada**

Sens dubte la xerrada més emotiva va ser la realitzada als coneguts i pares dels alumnes de l'escola. A continuació us n'explico el motiu.

Mentre ja havia començat l'exposició el director de l'escola, va presentar un senyor que va asseure al final de la sala. Aquest home, és donant viu: va donar una part del seu fetge a la seva filla quan ella tenia tan sols un any i mig. En acabar les explicacions vaig proposar al senyor si voldria explicar-nos la seva experiència. L'home va acceptar i així ho va fer. Molt emocionat va narrar-nos breument el seu cas. La meva sorpresa va ser

quan en girar-me cap a la resta d'enquestats vaig observar que algunes de les persones, principalment les mares, s'havien emocionat. En aquell moment vaig comprendre que ho havia aconseguit, en gran part gràcies a aquell home, la majoria de la sala havia experimentat exactament el que jo volia i el que m'havia motivat en l'elecció del treball, havien empatitzat .

Aquest fet es va poder mostrar molt clarament al final de la xerrada. Quan vaig oferir la possibilitat que es fessin el carnet de donant. Gairebé tots els assistents van demanar-me el butlletí i van omplir les dades.

El cas, és que la seva història em va despertar la curiositat i uns dies més tard vaig posar-me en contacte amb ell. El senyor va accedir molt amablement i va invitar-me a casa seva. D'aquesta manera, ell i la seva dona van explicar-me el procés pel qual havien passat.

### **Condicions prèvies al trasplantament**

En primer lloc cal dir que els pares, procedents d' Argèlia, són primers segons. És important remarcar-ho perquè, aquesta podria ser la causa de la malaltia de la nena. Així doncs, com a curiositat, es pot dir que aquesta nena també patia una lleu malformació en les genives i el ronyó dret anormalment petit.

Malaltia: Atrèsia de vies biliars (malformació genètica)

Síntomes: Des del seu naixement, van observar en la nena un color groguenc a la pell, als ulls i picors per tot el cos.

Evolució i procés: Quan tenia aproximadament dos mesos va ser ingressada a l'hospital Vall d'Hebron. A les dues setmanes, van realitzar-li un Kasai, una prova que tenia l'objectiu d'esbrinar si el problema era també intern o si només es tractava de la superfície hepàtica. Desgraciadament, la prova va sortir positiva i van anunciar a la família que l'única solució era el trasplantament del fetge de la petita.

- Llista d'espera: De seguida va ser posada en llista d'espera. Durant aquest període, la medicació va ser abundant, però, la mare

m'explica que no veia millores. Destaca les picors i ferides que la nena es feia en rascar-se el cos. També cal remarcar la feblesa i debilitat. El creixement era més lent que en un infant de la seva edat i va tardar molt a començar a caminar.

- Trasplantament hepàtic de donant viu emparentat: Veien que seria molt difícil trobar el donant adequat (degut a les mesures petites d'un nadó i al grup sanguini poc comú, grup 0) van fer les proves de compatibilitat al seu pare. Després de 2 mesos de proves, va arribar la bona notícia: pare i filla eren compatibles.

### **La intervenció**

- Primer intent: quan tot estava llest, van observar febre en la nena i van anul·lar el procés.
- Segon intent: dues setmanes més tard, van operar-los. L'ingrés va tenir lloc a les 9 del matí i el pare va sortir a les poques hores. A més, només va necessitar mitja hora a la sala de rehabilitació per despertar de l'anestèsia. D'altra banda, la nena no va sortir fins a les set de la tarda. Quatre dies a la UCI van ser suficients; el trasplantament havia estat un èxit.

### **Condicions posteriors: el seu dia a dia actual**

- El pare → el primer any va ser dur, però actualment fa una vida completament normal. No ha de prendre cap medicament, li és suficient amb portar una dieta equilibrada i baixa en greixos.
- La nena → Per contra, la petita, a més de seguir la dieta controlada i baixa en greixos, continua amb la medicació: CellCept (immunodepressor), Protovit (vitamina) i Septerin. També es visita un cop cada tres mesos on li fan un control i un seguiment. (una anàlisi i una ecografia) Tot i això, la medicació li han reduït molt, ja que en un principi, prenia un total de 16 medicaments diaris. A més, l'evolució és molt clara: actualment, quan té 6 anys, la nena juga, corre i creix de forma més adequada a la seva edat. La debilitat que mostrava anteriorment ha desaparegut, ara, és una nena molt activa i forta.

La família va oferir-me l'informe dels 20 mesos i l'últim realitzat. La nena, no només ha salvat la seva vida gràcies a la medicina dels nostres hospitals i al seu pare, sinó que també gaudeix ara d'un bon nivell de vida. Pot fer vida normal, i haver passat per aquest difícil procés, l'ha fet una nena més valenta i alhora sensible.

## 6.5 Comparativa enquestes prèvies i posteriors

### 6.5.1. Coneixements

- Pregunta 1.1: Quin tant per cert de morts possibilita un trasplantament?

En la taula s'observa clarament el percentatge de gent que no coneixia aquesta dada. Generalment, la decisió de la família suposa més d'un 20% de negatives davant l'opció

de donar (en òrgans, ja que en teixits es troba al voltant del 40%). A més, segons l'OCATT, només un 1% de la població mor amb la possibilitat de donar els seus òrgans. Així doncs, el nombre de donants es redueix moltíssim. Aquest fet fa evident la importància que la societat en sigui conscient i estigui disposada a ser donant.

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	7	11,29%	57	91,94%
<b>Resposta errònia</b>	55	88,71%	5	8,06%

- Pregunta 1.2: Quins òrgans dels següents poden trasplantar-se?

Gairebé un 60% de les persones enquestades no coneixien les estructures que avui dia es poden trasplantar. Tot i que es tractava de respostes tipus test, hi ha molts

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	26	41,94%	53	85,48%
<b>Resposta errònia</b>	36	58,06%	9	14,52%

altres exemples de teixits i molècules que poden ser útils després de morir.

- Pregunta 1.3: Quants trasplantaments es duen a terme anualment a Catalunya? (dada de l'any 2013)

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
Només un 30% dels oients eren conscients de la quantitat de vides que salva la donació anualment. L' any 2013 van ser 847 persones a				
<b>Resposta correcta</b>	19	30,65%	58	93,55%
<b>Resposta errònia</b>	43	69,35%	4	6,45%

Catalunya les que sobreviuen gràcies a un òrgan trasplantat. Un nombre que gràcies als nous avenços i al compromís social augmenta cada any.

Al acabar la xerrada, gairebé un 94% va comprendre aquesta dada.

- Pregunta 1.4: És possible donar òrgans a partir dels 70 anys?

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
Sí, sempre que compleixi la resta de requisits, i a més suposa un percentatge prou considerable respecte els donants en general.				
<b>Resposta correcta</b>	15	24,19%	57	91,94%
<b>Resposta errònia</b>	47	75,81%	5	8,06%

Aquesta pregunta va ser mal contestada per la gran majoria. Aquest fet demostra que hi ha molts assumptes de la donació d'òrgans que no es coneixen i que sorprenen molt als oients.

## 6.5.2. Conscienciació i compromís social

- Pregunta 2.1: Sap en què consisteix la mort encefàlica i el seu diagnòstic?

PRÈVIA POSTERIOR

---

Només una persona coneixia el procés a la perfecció. A més, un 25% coneixia el procés lleugerament. Tot i així, hi ha un elevat percentatge (71%) dels enquestats que abans d'assistir a l'exposició no sabien en

	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Conec el procés bastant bé</b>	1	1,61%	53	85,48%
<b>En tinc una lleugera idea</b>	16	25,81%	9	14,52%
<b>Ho he sentit a dir però no sé de què tracta</b>	26	41,94%	0	0%
<b>No, gens</b>	19	30,65%	0	0%

què consisteix aquest tipus de mort. No només això, sinó que 19 persones de les 62, ni tan sols n'havien sentit a parlar. Aquests resultats són preocupants, ja que és important que la societat sàpiga en què consisteix la mort encefàlica. Només d'aquesta manera comprendran que la donació d'òrgans és sempre l'última opció. És a dir, perquè augmenti el nombre de donants, és imprescindible que la gent entengui que abans d'acudir a la donació, s'intentarà salvar la vida del pacient mitjançant totes les tècniques possibles.

Em satisfà recollir les enquestes posteriors i veure que la major part dels enquestats ha entès el difícil procés i diagnòstic que comporta la mort cerebral. mostrar

- Pregunta 2.2: Després de morir, donaria els seus òrgans per un trasplantament?

En general, podem dir que la població enquestada no es nega a la donació (només 3 persones, un 5% aproximadament, es mostren reticents a donar els seus òrgans després de morir). La dada negativa però, prova que hi ha un percentatge de gent (més d'un 32%) que no s'ho ha

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	36	58,06%	40	64,52%
<b>Deixaria que els meus familiars ho decidissin</b>	3	4,84%	9	14,52%
<b>No m'ho he plantejat mai</b>	20	32,26%	10	16,13%
<b>No</b>	3	4,84%	3	4,84%

plantejat mai. Així doncs, aquest fet fa evident que la donació cadàver d'òrgans no és un tema que es pugui tractar amb normalitat.

Malgrat que les tres persones que s'hi van negar rotundament no van canviar d'opinió, la informació donada durant la presentació, va fer canviar l'opció d'algunes persones. Deu de les vint persones que no s'ho havien plantejat mai van preguntar-s'ho. Així doncs, les explicacions van convèncer quatre persones perquè afirmessin que donarien els òrgans després de morir i les altres sis van decidir que ho deixarien en mans de la família.

- Pregunta 2.3: Ara per ara, es faria el carnet de donant?

Encara que els resultats previs a la xerrada de la pregunta anterior eren prou positius, crida l'atenció, l'efecte aparentment contrari d'aquesta nova qüestió. Tan sols un 40% es faria el carnet de donant. La principal causa, tal com	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	26	41,94%	45	72,58%
<b>Ja el tinc</b>	1	1,61%	1	1,61%
<b>No</b>	2	3,23%	3	4,84%
<b>No, no tinc prou informació per decidir-ho</b>	33	53,23%	13	20,97%

mostra la taula, és la falta d'informació. Així doncs, la majoria acceptarien donar els òrgans després de morir, però, en canvi no veien clar fet de deixar-ne un testimoni escrit.

La xerrada va fer que el nombre de persones que es farien el carnet passés de 26 a 45 sobre 62 enquestats, arribant a suposar un 72,58%. A aquesta dada, caldria sumar-li un 1,61%, ja que en una de les conferències hi havia una persona que ja tenia el carnet de donant de l'ONT. En resum, amb les explicacions es va aconseguir que 19 persones obtinguessin la informació necessària per voler fer-se el carnet de donant.

- Pregunta 2.4: Sap com pot fer-se el carnet de donant?

Un altre problema causant de la manca de carnets de donant és la ignorància dels tràmits a seguir. Un 95% no sabia on havia d'acudir per obtenir el	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Sí, sé on he d'acudir</b>	3	4,84%	53	85,48%
<b>No, no sé quin tràmit he de seguir</b>	59	95,16%	9	14,52%

carnet de donant. Durant les exposicions se'ls va explicar i més d'un 85% va sortir coneixent el procés que cal seguir per obtenir-lo.

No només això, sinó que finalment, unes 30 persones van accedir a omplir els butlletins de l'OCATT que es van repartir i ja tenen el carnet de donant. Cal dir que hi ha un cert percentatge d'oients que no se'l va fer a causa de la seva minoria d'edat.

- Pregunta 2.5: Consentiria amb tota seguretat donar els òrgans d'un familiar si aquest no ha deixat constància (ni verbal ni escrita) de la seva voluntat?

Sorprenentment, hi ha un tant per cent de la població a la qual va anar dirigida la xerrada que sí que acceptaria donar els òrgans d'un familiar, encara que aquest no hagi deixat constància de la seva voluntat.	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	24	38,71%	32	51,61%
<b>No</b>	38	61,29%	30	48,39%

A més, en acabar la conferència, aquest percentatge va augmentar un 13% més fins a suposar un total que supera el 50%.

- Pregunta 2.6: Creu que els ciutadans estem prou informats sobre el tema que tracto?



Una majoria absoluta està d'acord amb la meva hipòtesi. El 95% admet creure que el tema és molt desconegut entre els ciutadans.

PRÈVIA		
	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	3	4,84%
<b>No</b>	59	95,16%

- Pregunta 2.7: Ha parlat algun cop /parlarà amb la família sobre el tema?

Aquesta és una de les preguntes més significants de tota l'enquesta, ja que altre cop, deixa clar un fet innegable: la donació d'òrgans és un tema tabú en moltes cases de la nostra societat. Tot i així, l'enquesta

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	28	45,16%	52	83,87%
<b>No</b>	34	54,84%	8	12,90%
<b>No ho sé</b>	-	-	2	3,23%

posterior mostra que si la informació s'ofereix a la població de forma clara i amb la màxima naturalitat la gent està disposada a formar part del procés, a solidaritzar-se i a aconseguir que el nombre de trasplantaments, i per tant de vides salvades, augmenti encara més.

### 6.5.3. Mites i curiositats

- Pregunta 3.1: És compatible donar el cos a la ciència amb la donació d'òrgans?

Aquesta informació és confosa per molta gent. En més d'una ocasió, van preguntar-me si tenir el carnet de donant a la ciència era equivalent a ser

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	9	14,52%	52	83,87%
<b>Resposta errònia</b>	53	85,48%	10	16,13%

donant d'òrgans. Sens dubte no és així. Donar el cos a la ciència té finalitats purament científiques (d'investigació) i en cap cas seran trasplantats. A més, la donació del cos a la ciència implica la destrucció dels vasos sanguinis, necessaris per a la donació del cos a la ciència

(per la introducció de líquids de conservació entre altres). En resum, la donació d'òrgans i la donació del cos a la ciència, no només són conceptes diferents, sinó que són també absolutament incompatibles.

- Pregunta 3.2: Tots hauran sentit casos en què una persona dona un òrgan o part d'ell a un familiar (el més comú és el ronyó), però és possible donant un òrgan en vida a un desconegut?

La resposta correcta és sí. I així és com pensava la majoria. Tot i així moltes persones van admetre que no ho farien. La por que un dels nostres ronyons ens pugui fallar

fa que no vulguem, generalment, donar un dels nostres ronyons en vida. Un acte, sens dubte, molt altruista i solidari.

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	46	74,19%	59	95,16%
<b>Resposta errònia</b>	16	25,82%	3	4,84%

- Pregunta 3.3: Creu que és possible esbrinar la persona que li ha donat un òrgan?

No, la donació d'òrgans i/o teixits és un procés absolutament anònim i en cap cas es mantindrà contacte entre les dues parts. Un fet preocupant és que quasi un 40% dels enquestats no té clar l'anonimat de la donació.

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	24	38,71%	59	95,16%
<b>Resposta errònia</b>	38	61,29%	3	4,84%

- Pregunta 3.4: Quina opció de les següents creu que és certa referent a la donació d'òrgans i les religions?

Ni el cristianisme, ni l'islam ni tan sols els testimonis de Jehovà (que no permeten les transfusions de sang) es mostren en contra de la donació d'òrgans. La societat, però, no n'és conscient, tendim a pensar que les religions no accepten aquestes tècniques. Per contra, el

cristianisme ho considera inclús un acte altruista i de bona fe i la resta de religions ho deixen en mans de la consciència de cadascú. Segurament, aquesta va ser una de les preguntes més encertades ja que cal deixar clar que el motiu religiós no pot ser un motiu de negativa davant la possibilitat de donar o de ésser trasplantat.

	PRÈVIA		POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%	Núm. enquestes	%
<b>Resposta correcta</b>	8	12,90%	56	90,32%
<b>Resposta errònia</b>	54	87,10%	6	9,68%

En acabar la xerrada, un 90% va comprendre aquest concepte. S'observa, per tant, l'evolució i canvi de mentalitat després de les explicacions.

#### 6.5.4. Valoració de les xerrades

- Pregunta 4.1: Ha trobat la meua xerrada interessant?

M'enorgulleix molt observar que totes les persones que van escoltar les xerrades han afirmat que les ha trobat d'interès. A més, la taula també evidencia que la mateixa societat reclama i necessita conèixer sobre el tema, un tema que és sens dubte d'interès social, ja que mai sabem quan ens pot tocar a nosaltres.

	POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	62	100%
<b>No</b>	-	-

- Pregunta 4.2: Creu que s'haurien de realitzar exposicions o xerrades d'aquest tipus en escoles i/o instituts per conscienciar la població?

Un altre cop, els entrevistats van mostrar-se a favor de la difusió dels conceptes clau de la donació. Es veu clarament en la taula que només una persona va considerar que aquesta informació no és l'adequada per explicar a les aules. En resum,

	POSTERIOR	
	Núm. enquestes	%
<b>Sí</b>	61	98,39%
<b>No</b>	1	1,61%

una gran majoria opina que la donació d'òrgans és prou rellevant en el nostre país per ocupar un espai en l'educació.

## **6.6. Conclusió de les xerrades**

A grans trets podríem dir que les meves hipòtesis eren certes.

Primerament pel que fa als coneixements, s'observa clarament l'evolució entre la xerrada prèvia i la posterior. Aspectes com el nombre aproximat de trasplantaments que es fan, els òrgans que es trasplanten, el fet de saber que hi ha molt poques morts que facin possible la donació... eren bastant desconeguts per la població enquestada. L'exposició de la informació i la comprensió d'aquesta, fan possible que la gent miri la donació i els trasplantaments des d'un altre punt de vista, amb normalitat i de forma, en la majoria dels casos, positiva.

Pel que fa al compromís social he pogut extreure una gran conclusió. D'una banda, gran part dels oients es mostren a favor de la donació i donarien els òrgans després de morir si fos possible. D'altra banda, però, he descobert que el problema radica en un altre aspecte. Alhora de fer-se el carnet de donant, o de parlar-ho amb la família, el percentatge de persones en contra augmenta radicalment. Segons els mateixos enquestats expressen en els motius, la negativa és deguda a la manca d'informació. Així doncs, per exemple, un 54% no sap on acudir si vol fer-se el carnet, un 53% no se'l faria perquè afirma no tenir prou informació per saber que implica i un 54% no ho ha parlat a casa per considerar-ho un tema tabú i desagradable.

Es pot al·legar que els motius són certs perquè en explicar tota aquesta informació als enquestats, els percentatges a favor de fer-se el carnet i de parlar-ho amb la família han augmentat de forma molt clara (vegeu taules pàg. 79, 80 i 81). A més, la pregunta 2.6 encara ho evidencia més: un 95% opina que la ciutadania està poc informada sobre el tema que tracto.

És a dir, la societat en general és altruista i acceptaria donar els òrgans si la seva mort ho permetés, però opina no tenir prou informació per fer-se el carnet de donant i per ésser conscients de la quantitat de vides que salva la

Un òrgan, una vida.

donació. Per tant, si s'informa la societat, el nombre de persones conscient del procés i per tant la donació tindrà valors encara més positius que els actuals.

Pel que fa al carnet de donant cal tenir en compte que no té valor legal sinó que és només un testimoni escrit de la voluntat de donar. Tot i això té una funció simbòlica molt important. Per exemple, és més fàcil pels coordinadors de trasplantaments introduir i donar l'opció de donar a la família. També serà molt més senzill per la família acceptar la mort i veure la donació com una opció de salvar vides si saben que el familiar que ha mort volia ser-ho. Per contra, si no ho han parlat a casa i no té el carnet de donant, moltes famílies es mostren reticents enfront aquesta possibilitat pels moments durs i difícils que estan vivint. Aquest és una de les principals causes que dóna lloc a la negativa familiar. Un fet que podria evitar-se si s'aconsegueix que la societat conegui tots els processos, diagnòstics de morts, tècniques utilitzades... que salven vides en el nostre país. Només d'aquesta manera la donació deixarà de ser un tema tabú en les cases i s'acceptarà com un assumpte normalitzat.

Si ens centrem ara en les curiositats, veurem que hi ha falsos mites que la gent continua considerant vàlids. Aquesta acceptació podria influir negativament en l'opinió pública envers la donació. Així doncs cal deixar clar que: la donació d'òrgans no només és un concepte diferent, sinó que també és un aspecte contrari a la donació del cos a la ciència, que la donació és un procés absolutament anònim i que cap religió es presenta contrària al fet de donar. És necessari que la gent conegui aquestes afirmacions perquè no pugui considerar-ho un motiu per mostrar-se en contra de la donació.

Per últim, les taules de la valoració de la xerrada (vegeu pàg. 83) fan evident de nou, que la població vol saber-ne més, vol comprometre's socialment en la causa i gairebé un cent per cent es mostra a favor que xerrades com la meva siguin realitzades en escoles i instituts.

Un òrgan, una vida.

En resum, podríem afirmar de nou que he pogut esbrinar els motius de la manca de conscienciació: la societat necessita conèixer tota la informació possible per parlar-ho a casa. D'aquesta manera les dades de vides salvades al nostre país augmentaran encara més i aconseguirem un país més avançat moralment i més conscient de tot el positiu que aporten els hospitals i experts en transplantaments i donacions en el país amb les millors referències del món en el tema. No podem deixar que la nostra societat desconegui tot aquest procés, un dels aspectes més positius que tenim.

## 8. Agraïments

És increïble acabar el treball i veure la quantitat de gent que hi ha col·laborat, ja sigui directa o indirectament. En primer lloc vull agrair a la família el suport que m'han donat durant tot el procés, recolzant-me en tot moment.

També m'agradaria esmentar els professionals que m'han ajudat. D'una banda, al professor Pedro Ibáñez que m'ha tutoritzat el treball, ha donat suport a les meves idees i m'ha aconsellat en la realització del treball de recerca. D'altra banda a tots els especialistes en l'àmbit de la medicina. La Dra. Carrión de l'hospital comarcal de Móra d'Ebre per mostrar-me els primers passos del camí i la Dra. Boqué per ajudar-me a enfocar el tema i fer-me veure que el mateix tema pot ser tractat des de molts punts de vista. La seva opinió em va ser molt útil i va donar un gir important al meu treball. Els doctors M.Camafort i F.Masanés de l'hospital clínic de Barcelona per ajudar-me a contactar amb el Dr. Paredes. I com no a ell, al Dr. Paredes, coordinador de trasplantaments de l'hospital Clínic de Barcelona, que s'ha interessat molt pel meu treball. La seva vocació em continua fascinant i la seva participació i consells alhora de fer les enquestes i les xerrades han sigut molt importants per mi. A més, va permetre'm assistir a la Jornada Universitària de donació i trasplantaments al Clínic on vaig poder escoltar les conferències d'altres especialistes en el procés. També vaig tenir el gust d'atendre les experiències personals de donants en vida, trasplantats i familiars de donants cadàver. A tots ells també hi estic agraïda per compartir amb nosaltres històries màgiques que em recorden de nou la força dels avenços tecnològics i de la medicina per salvar vides.

No podria oblidar-me de les dues famílies de trasplantats que m'han obert les portes de casa seva per estudiar el procés que han viscut, la vida que porten actualment i la que portaven i permetre'm plasmar-ho en el treball. He conegut així grans persones que tot i haver viscut situacions molt difícils tenen una força de voluntat i una valentia admirable. Tant la petita de set anys com el senyor de seixanta han afrontat les seves malalties i han sortit endavant. A ells i a les seves famílies que també han viscut el procés molt de prop, els estaré sempre molt agraïda.

Un òrgan, una vida.

Només em queda valorar la col·laboració dels assistents a les xerrades així com als organismes que ho han fet possible (Escola Oficial d'Idiomes de la Ribera d'Ebre, Institut Escola 3 d'abril de Móra la Nova i l'Escola d'Arts de Móra la Nova). Sense la seva atenció hagués estat impossible la realització de les diverses exposicions.

A totes i cadascuna d'aquestes persones els dono les gràcies. Ells han fet possible que m'hagi introduït en aquest món, una realitat que m'ha impactat, que m'ha sensibilitzat, que m'ha ensenyat a valorar el que tinc i que crec inclús, que m'ha fet millor persona. És possible, fins i tot, que tot el que he viscut hagi canviat la direcció del meu futur.



## **8. Bibliografia**

Els llibres que més he consultat són els següents :

- *GÓMEZ SANCHO*, Marcos (1998): Cuidados Paliativos: Atención integral a enfermos terminales. Las palmas: ICEPSS Editores.
- *MORENO OCHOA*, Laura (2004): El proceso de donación y trasplante de órganos. Jaén: Formación ALCALÁ.

## 9. Webgrafia

- <http://trasplantaments.gencat.cat/ca/>
- <http://www.vhebron.net/donacions>
- <http://www.idescat.cat/cat/idescat/biblioteca/docs/pec/paae2013/gi12372012.pdf>
- <http://www.academia.cat/files/425-1577-DOCUMENT/Masnou-28-24Feb-11.pdf>
- [es.wikipedia.org/wiki/Pares\\_craneales](http://es.wikipedia.org/wiki/Pares_craneales)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Espirometr%C3%ADa>
- [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/1142.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/1142.htm)
- <http://donarsangreyorganos.blogspot.com.es/2010/10/quien-diagnostica-la-muerte-cerebral.html>
- <http://www.saberespractico.com/estudios/anatomia/los-12-pares-craneales-nombre-y-posicion/>
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000069.htm>
- <http://www.cucaiba.gba.gov.ar/diagnos.htm>
- <http://biocia.files.wordpress.com/2011/02/sistema-nervioso.pdf>
- <http://www.indt.edu.uy/material/ebookME>
- <http://www.scartd.org/valero.htm>
- [http://trasplantaments.gencat.cat/ca/ciutadania/trasplantament\\_d\\_organos](http://trasplantaments.gencat.cat/ca/ciutadania/trasplantament_d_organos)
- <http://www.sante.public.lu/fr/maladies-traitements/028-dondorganes/mort-cerebrale-definition/>
- <http://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/fibrosis-pulmonar-idiopatica>

Un òrgan, una vida.

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Fibrosis\\_pulmonar\\_idiop%C3%A1tica](http://es.wikipedia.org/wiki/Fibrosis_pulmonar_idiop%C3%A1tica)
- [http://www.susmedicos.com/art\\_muerte\\_encefalica.htm](http://www.susmedicos.com/art_muerte_encefalica.htm)
- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912009000400006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912009000400006)
- [http://ca.wikipedia.org/wiki/Mort#La\\_mort\\_encef.C3.A0lica](http://ca.wikipedia.org/wiki/Mort#La_mort_encef.C3.A0lica)