



Treball de Recerca

La importància dels trasplantaments i donacions en l'actualitat

Taylor Green
2020 - 2021
IES Font del Ferro
2n Batxillerat

Índex dels continguts

0. Abstract	
1. Introducció	5
2. Els trasplantaments	8
2.1 Origen dels trasplantaments	9
2.2 Les primeres referències	9
2.3 Tipus de trasplantaments	10
2.3.2 Trasplantament d'òrgans	10
2.3.2.1 Trasplantament renal	11
A. Per què es realitza un trasplantament renal?	11
B. Què passa abans d'un trasplantament de ronyó?	12
C. Com es realitza un trasplantament de ronyó?	13
D. Després de la cirurgia i la posterior recuperació	14
E. Tipus de trasplantament renal i procediments.	16
2.1.2.2 Trasplantament cardíac	18
A. Per què es realitza aquest tipus de trasplantament?	18
B. Tractaments per a malalties cardíques	19
C. Previ a l'operació	20
D. Com es realitza un trasplantament cardíac	21
E. Després del procediment	22
F. Resultats i riscos del trasplantament	23
2.1.2.3 Trasplantament de pulmó	24
A. Per què es realitza aquest tipus de trasplantament?	25
B. Previ a la cirurgia	26
C. Espera d'un òrgan d'un donant	26
D. Immediatament abans de la cirurgia de trasplantament	27
E. Operació del trasplantament pulmonar	28
F. Després del trasplantament de pulmó	29
3. Complicacions postoperatòries	31
3.1 El rebuig	31
3.2 Tipus de rebuig	31
3.2.1 Rebuig hiperagut	32
3.2.2 Rebuig agut	32
3.2.3 Rebuig crònic	32
3.3 Infeccions	32

4. La medicació immunosupressora	34
4.1 El descobriment del rebuig i el primer immunosupressor	34
4.2 Efectes adversos dels immunosupressors	36
4.3 Fàrmacs immunosupressors	37
5. El nostre sistema sanitari actual	38
5.1 El Model Espanyol	38
5.1.1 En què consisteix exactament el model espanyol?	39
5.1.2 Característiques del model espanyol	39
5.1.3 Translació a altres països	40
5.2 Xifres dels trasplantaments i donacions l'any 2019.	41
5.2.1 Trasplantaments i donacions a nivell mundial	41
5.2.2 Trasplantaments i donacions a Espanya	42
5.3 Gran importància dels donants	44
5.3.1 Què necessitem per ser donants?	44
5.3.2 El procés de donació	44
5.3.2.1 Donació després de la mort	45
5.3.2.2 Donació en vida	45
6. Testimonis de pacients trasplantats d'òrgans	47
6.1 Testimonis pacient de trasplantament renal	48
6.2 Testimoni d'un pacient de trasplantament pulmonar	53
6.3 Testimonis pacient de trasplantament cardíac	58
7. Conclusions finals	64
8. Agraïments	66
9. Bibliografia	67
10. Annexos	71
Annex 1. Trasplantament de teixits	71
Annex 2. Gràfica dels trasplantaments pulmonars que va fer cada hospital espanyol l'any 2019	79
Annex 3: El model sanitari de Suïssa	80
Annex 4: Preguntes. Entrevistes de pacients i els seus familiars	81

0. Abstract en español

Los trasplantes son uno de los grandes logros de la medicina del siglo XX y consisten en un procedimiento quirúrgico en el que se sustituye un órgano o tejido dañado por otro sano. Este tratamiento solo se aplica como última opción a pacientes crónicos terminales, en los cuales otros tipos de terapia no dan resultado.

Cabe destacar que un trasplante no cura enfermedades, pero mejora la calidad de vida de los pacientes y les permite tener otra oportunidad de vivir. Después de la operación, los trasplantados quedan unidos al hospital y los equipos médicos. Deben tomar gran cantidad de medicamentos como inmunosupresores para evitar el rechazo y continuamente tienen que acudir a visitas rutinarias para hacer un seguimiento y así evitar posibles complicaciones.

En la actualidad hay miles de personas que están a la espera de un trasplante y gracias a los donantes tienen una segunda oportunidad de vivir. Donar, es un gesto altruista y solidario que salva vidas y hace que los trasplantes sean posibles.

España ha sido líder mundial en donación y trasplante de órganos durante 28 años consecutivos y este año 2019, ha abatido máximos históricos en trasplantes renales y pulmonares. En la actualidad nuestro país cuenta con uno de los mejores modelos sanitarios de trasplantes del mundo el cual ha sido recomendado por la OMS.

Al final del trabajo podréis encontrar testimonios de pacientes trasplantados que cuentan sus historias. De esta manera, quiero mostrar cómo se vive todo el proceso utilizando sus relatos, los cuales explican todo el proceso de primera mano y espero que inspiren a muchas otras personas que puedan pasar por ello.

0. Abstract in english

Transplants are one of the great achievements of 20th century medicine and consist of a surgical procedure in which a damaged organ or tissue is replaced with a healthy one. This treatment is only applied as the last option to terminal chronic patients in whom other types of therapy do not work.

It is important to say that transplants do not cure diseases, they improve the quality of life of patients and allow them to have another chance to live. But after the operation, the transplanted patients are closely linked to the hospital and medical teams. They must take a large number of medications such as immunosuppressants to avoid rejection and they continuously have to go to routine visits to follow up and thus avoid possible complications.

Today there are thousands of people who are waiting for a transplant and thanks to donors they have a second chance to live. Donate is an altruistic and supportive action that saves lives and makes transplants possible.

Spain has been the world leader in organ donation and transplantation for 28 consecutive years and this year 2019 has broken records in kidney and lung transplants. Currently, our country has one of the best transplant health models in the world, which has been recommended by the WHO.

At the end of the work you will be able to find testimonies of transplant patients who tell their stories. In this way I want to show how the whole process is lived and by sharing their experiences, which teaches the whole process first hand and I hope they inspire many other people who can go through it.

1. Introducció

Des que vaig saber sobre l'existència del treball de recerca, vaig començar a pensar els temes que podria desenvolupar. Des del principi vaig tenir clar les dues primeres opcions, les quals finalment serien les que m'acompanyarien fins fa no més de sis mesos. Aquestes eren els trasplantaments i les adopcions. Realment són temes que m'afecten a nivell personal i que m'interessen molt.

Durant l'any passat, tal que la data de començar el treball s'apropava, vaig meditar encara més sobre els possibles temes que podria tractar i donat que en aquella època estava molt immersa el món de l'economia i també estava molt emocionada per descobrir més sobre el que aquest món em podia mostrar i oferir. L'economia llavors es va convertir en nou un candidat i emocionant tema per desenvolupar el meu treball de recerca.

El curs passat vaig tenir l'oportunitat de prendre classes a la universitat sobre economia i d'aprendre una gran quantitat de conceptes i estructures que fins al moment no havia estudiat mai i que em van fascinar. A finals de l'any passat, aquests tres temes eren els que tenia al cap i no tenia ni idea de quin escollir, tots tres, pels seus motius individuals cridaven la meua atenció amb la mateixa intensitat.

Finalment, després de reflexionar un temps més, el primer que vaig descartar va ser el de les adopcions. Aquest fet es va produir pel fet que conec algunes persones que han investigat sobre aquest tema i realment m'he adonat, que és molt difícil trobar informació sobre aquesta temàtica. Un factor important per descartar-lo va ser que el meu país d'origen, el qual òbviament és el que més m'atreia, és molt tancat amb aquesta informació i per tant seria molt complicat trobar dades sobre la situació allà.

Per tant, aquest fet només em va deixar amb dos temes, el de trasplantaments i el d'economia. Fins a l'última hora abans de l'entrega de la proposta de tema no vaig poder escollir. Pensant sota pressió, ja que em quedava molt poc temps per escollir el tema, vaig rumiar i finalment, vaig concloure que tot i que el tema econòmic se'm facilitaria molt, ja que coneixia a alguns professionals i economistes, que estic segura m'haguessin ajudat molt a la meua recerca sobre el tema. Els trasplantaments era un tema que realment potser em cridava més l'atenció i donat que està més relacionat amb mi personalment i estava segura de què no seria una motivació passatgera; vaig decidir que aquesta seria la millor opció.

El tema que he escollit està relacionat amb la meua vida personal. Des de fa 20 anys el meu pare pateix una malaltia que ha provocat que ell s'hagi hagut de sotmetre a un trasplantament de pulmó. L'operació es va realitzar el 26 d'abril de 2011 a l'hospital la Vall d'Hebron de Barcelona.

Aquest fet realment ha marcat les nostres vides, ja que va suposar un nou començament, una nova oportunitat i un gran canvi. Va provocar un gran impacte al nostre dia a dia, ja que des de llavors, constantment els meus pares han de marxar a metges per sotmetre's a proves i visites amb l'objectiu de realitzar un seguiment continu de l'evolució després de l'operació.

Tot això ha provocat el gran sentiment d'admiració i profund respecte que sento cap a ells. Per a mi són persones meravelloses que han sigut capaces de superar grans dificultats junts i que avui dia segueixen lluitant per seguir endavant. Sense importar quins problemes hagin d'afrontar segueixen caminant un al costat de l'altre, a pas lent, però constant, ells han aconseguit vèncer totes les complicacions que se'ls han plantejat fins ara i estic segura que seguiran lluitant fins al final amb totes les seves forces i ànims.

He escollit aquest tema atès que aquest fet ha marcat tant la meua vida, i això ha provocat que m'interessés moltíssim aquest tipus de tractament i vulgui aprendre sobre el que hi ha darrere aquest procediment. No només vull saber el que estic vivint i conec sinó que també vull conèixer sobre la labor que realitzen els metges, el procediment que se segueix en el tractament que han de seguir els pacients abans i després de realitzar-se l'operació i com és el nostre sistema sanitari, que permet que tantes operacions es realitzin amb èxit.

Des del meu punt de vista, aquest és un tema que realment té un gran impacte a la societat, ja que hi ha una gran quantitat de persones trasplantades en el món i no molta gent coneix la realitat que els toca viure.

Cal destacar que alguns factors importants són: el tipus de trasplantament al qual se sotmet el pacient i la resposta que té el cos davant el procediment. Influeix en gran manera les condicions de vida en les que el pacient podrà viure i fins i tot en seguiment al qual s'haurà de sotmetre a posteriori.

Fer el treball de recerca sobre els trasplantaments és una acció que em motiva i m'emprenya a seguir endavant i estudiar sobre el tema amb més profunditat. La meua intenció no és només transmetre el que estudiï en l'àmbit dels coneixements sinó també vull mostrar l'esforç de totes les persones que col·laboren en el funcionament del sistema i donar visibilitat a com és la realitat pels trasplantats.

Un trasplantament no només és el resultat d'anar al metge un dia, ser proposat per un trasplantament, realitzar-se l'operació exitosament i tornar a casa. Aquest procediment comporta molts altres fets potser no tan coneguts però amb igual o més rellevància que els anteriors.

Els meus objectius amb aquest treball, és donar reconeixement a l'esforç que realitzen els metges, els coordinadors i tot el personal sanitari que col·laboren en el procediment, també la importància del sistema sanitari que permet que tot funcioni de manera correcta. També destacar el nostre sistema de trasplantaments a més destacar el paper tan important que juguen els donants en tot aquest procés.

Al meu treball tractaré que és un trasplantament i alguns tipus com el renal, el cardíac i el pulmonar. També anomenaré les complicacions postoperatòries a les quals es poden enfrontar els pacients trasplantats, i investigaré sobre el rebuig, les infeccions i la medicació immunosupressora.

Un punt essencial en el meu treball són els testimonis que trobareu a l'últim apartat on podreu conèixer les històries d'alguns pacients que s'han sotmès a aquest procediment. En aquestes entrevistes podreu saber sobre les històries de pacients que es van sotmetre a aquest tipus d'intervencions, com han viscut l'operació i com segueixen amb el tractament posterior.

Durant tot el treball repetiré constantment l'important paper que realitzen les persones que decideixen donar els seus òrgans, teixits i cèl·lules, però és que és un punt molt fonamental que vull destacar, sense aquests actes d'altruisme i solidaritat res d'això seria possible. Aquests individus anònims salven milers de persones, no només permeten que les seves vides continuïn sinó que també milloren la seva qualitat de vida, la manera en la qual podran gaudir de la vida i seguir endavant amb tot.

2. Els trasplantaments

El trasplantament és un procediment quirúrgic que consisteix en la substitució d'un òrgan, teixit o un conjunt de cèl·lules que no funciona per un altre que funciona adequadament. Com qualsevol procediment quirúrgic, comporta molts possibles riscos que han de ser discutits detingudament amb el metge tractant. No obstant això, és una tècnica mèdica molt desenvolupada que pot oferir beneficis importants com major llargària de vida i millores en la qualitat de vida del pacient.

Avui dia constitueix un mètode terapèutic molt desenvolupat que aconsegueix magnífics resultats per als receptors. Aquesta acció es pot aconseguir exclusivament gràcies a l'existència de donants. Sense la solidaritat dels donants no es podrien realitzar els trasplantaments.

El trasplantament és un tractament que serveix per a millorar les condicions i qualitat de vida dels pacients i per a alguns d'ells constitueix l'última esperança de curar la seva malaltia. El procediment requereix la compatibilitat de diversos paràmetres biològics entre donant i receptor.

A més de l'acte quirúrgic del trasplantament els pacients trasplantats, posteriorment a la intervenció han de sotmetre's a un tractament immunosupressor que frena el rebuig, que és la resposta del sistema immune en reconèixer l'òrgan com a estrany. A conseqüència dels fàrmacs immunosupressors, els pacients trasplantats han de seguir uns estrictes hàbits higiènics, nutricionals i de vida adequats així com seguir els controls mèdics que els siguin indicats.

El donador de l'òrgan o teixit a trasplantar no necessàriament ha de ser una persona amb vida. Si una persona donadora sofreix mort cerebral, els seus òrgans poden ser conservats per mitjà de diversos mètodes amb la intenció que el seu funcionament no es vegi afectat i sigui d'utilitat per a un altre pacient que els requereixi.

La llista d'òrgans i teixits trasplantables inclou: pulmó, cor, ronyó, fetge, pàncrees, intestí, estómac, pell, còrnia, medul·la òssia, sang, os, entre altres, sent el ronyó l'òrgan més comunament trasplantat a escala mundial. Encara i quan la idea de trasplantar un òrgan o un teixit pugui semblar senzilla, existeixen diverses limitacions que fan que aquesta no sigui una tasca fàcil.

Un d'aquests factors limitants l'observem quan l'òrgan o teixit donat no prové de la mateixa persona o d'algú genèticament idèntic (un bessó). En aquest cas, abans de realitzar qualsevol procediment s'ha de tenir en compte la "compatibilitat" que existeix entre el donant i el receptor. En cas de no ser així, el sistema immunitari del receptor reaccionarà de manera negativa al trasplantament i el rebutjarà posant en risc el procediment i la vida del pacient.

2.1 Origen dels trasplantaments

Els trasplantaments constitueixen un dels avenços més impressionants i espectaculars de la història de la medicina. Representa un exemple de l'evolució de les investigacions per arribar als procediments que actualment es duen a terme. La medicina moderna ha progressat de manera extraordinària amb les noves estratègies i característiques en el treball dels equips clínics amb les especialitzacions i el caràcter multidisciplinari i interdisciplinari. Aquests factors permeten que les diverses branques que han de col·laborar en el trasplantament puguin treballar de manera més cooperativa i senzilla provocant una nova rutina en la pràctica mèdica que contribueix en la prolongació de la supervivència dels pacients.

Cal mencionar que alguns mites grecs, romans i xinesos antics presenten relats fantàstics amb trasplantaments realitzats per déus i curanderos, aquests sovint eren realitzats mitjançant amb cadàvers o animals.

La història dels trasplantaments en l'àmbit mèdic, es remunta a fa alguns centenars d'anys quan algunes civilitzacions del segle XIX van començar a visionar el que ara podríem anomenar la silueta primitiva dels trasplantaments actuals i van fer les primeres passes cap a l'inici del llarg camí que després haurien d'emprendre per arribar al que ara coneixem amb el terme trasplantaments.

2.2 Les primeres referències

Durant el segle XVIII, els investigadors comencen a experimentar amb el trasplantament d'òrgans en animals i humans. Òbviament va haver-hi molts fracassos al llarg dels anys, però a mitjans del segle XX, els científics ja començaven a realitzar trasplantaments d'òrgans amb "èxit". Els trasplantaments de ronyons, fetges, cors, pàncrees, intestí, pulmons i cor-pulmons es consideren en l'actualitat un tractament mèdic més normalitzat i recurrent gràcies als grans avenços i progressos que hi ha hagut durant el temps.

Cal destacar la importància dels avenços mèdics dels quals gaudim avui dia, com la tipificació de teixits i els fàrmacs immunosupressors. Aquests permeten que els trasplantaments d'òrgans es duguin amb més comoditat i que la taxa de supervivència sigui molt major per als receptors.

Un fet molt important en la història va ser el descobriment de Jean Borel, aquest va introduir un innovador medicament immunosupressor a mitjans dels anys setanta. També es destaca quan finalment el novembre de 1983 es va aprovar l'ús comercial de la ciclosporina. L'ús d'aquest immunosupressor encara és molt utilitzar actualment.

2.3 Tipus de trasplantaments

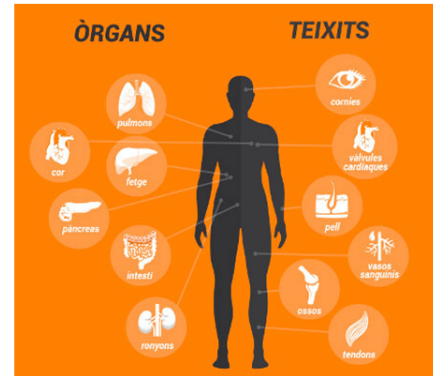
Un trasplantament consisteix a traslladar un òrgan, teixit o un conjunt de cèl·lules d'un donant a un receptor, o bé d'una part del cos a una altra en un mateix pacient.

Hi ha moltes raons per les quals un pacient se sotmet a un trasplantament; però, una de les raons més comunes és tractar de reemplaçar algun òrgan o teixit malalt o lesionat i substituir-lo per un de sa.

Aquest procediment el podem classificar en dos tipus segons si el que es trasplanta és un teixit o un òrgan.

(Trobareu una explicació dels trasplantaments de teixits a l'annex 1. Concretament sobre el de medul·la espinal i teixit ocular)

Figura 1: Tipus de trasplantaments



Font: Vull ser donant d'òrgans i teixits | gencat.cat

2.3.2 Trasplantament d'òrgans

Un òrgan necessita rebre sang a través d'una o diverses artèries i venes. D'aquesta manera, quan es realitza un trasplantament es requereix que aquestes artèries i/o venes siguin "connectades" a les del receptor, perquè l'òrgan rebi la sang que necessita per mantenir amb vida.

El trasplantament d'òrgans és un procés en el qual es realitza la substitució d'un òrgan malalt per un altre sa provinent d'un donant compatible. El receptor que se sotmet a un trasplantament, pateix una malaltia crònica avançada o irreversible, i la seva última oportunitat per continuar vivint és sotmetre's a un trasplantament. En aquests casos el trasplantament és l'única solució per evitar la seva mort o per portar una millor qualitat de vida.

Prèviament al trasplantament, pacient és avaluat pel centre de trasplantaments i quan supera els estudis i proves favorablement se li inclou en una llista d'espera per rebre un òrgan. L'òrgan donat generalment prové d'un donant mort tot i que en alguns casos com en trasplantaments de ronyons el donant pot estar viu. Després de la cirurgia, el malalt ha d'estar sota el seguiment continu d'un equip de metges, amb l'objectiu de normalitzar la funció hepàtica i millorar la seva qualitat de vida.

En l'actualitat es poden trasplantar diversos òrgans com el fetge, el cor, el pulmó, l'intestí, el pàncrees i el ronyó.

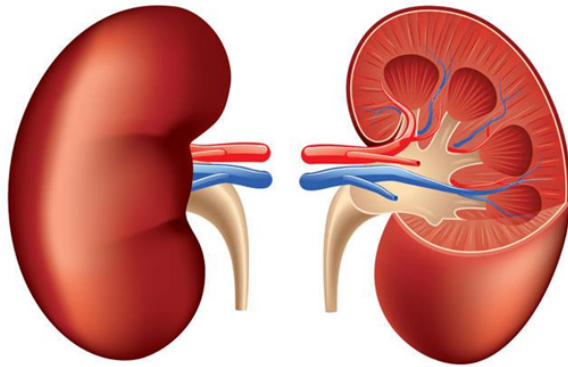
Cal destacar que aquest tractament al nostre país és totalment gratuït pels pacients, ells no han d'abonar res per realitzar cap procediment. L'òrgan donat és trasplantat sense que influeixi la condició social o econòmica del pacient que el rep.

A Espanya tot el tractament que implica un trasplantament, inclosa la medicació immunosupressora després del trasplantament, és sufragat pel Sistema Nacional de Salut i per la Comunitat Autònoma on es porta a terme el trasplantament.

2.3.2.1 Trasplantament renal

El trasplantament renal és un procediment quirúrgic en el qual s'implanta un ronyó sa obtingut d'un donant viu o mort, a un pacient amb insuficiència renal crònica terminal. El principal objectiu del trasplantament de ronyó és reemplaçar les funcions realitzades pel ronyó danyat amb el nou i així evitar la realització de diàlisi. Aquest tractament millora la qualitat de vida i la supervivència enfront de la diàlisi. El trasplantament renal de donant viu és una excel·lent alternativa per al pacient jove en situació de prediàlisi perquè ofereix millors resultats.

Figura 2. Ronyons humans



Els ronyons són dos òrgans en forma de mongeta que es troben als costats de la columna vertebral, just sota la caixa toràcica. Tots dos realitzen diverses funcions per mantenir el cos sa: filtren la sang per eliminar el residus produïts pel nostre cos, regulen la pressió arterial alliberant diverses hormones i estimulen la producció de glòbuls vermells.

Font: Qué son los cálculos renales | CuidatePlus

Com bé explica la clínica mayo: “Quan els ronyons perden la seva capacitat de filtració es produeix una insuficiència renal i s'acumulen nivells nocius de líquid i substàncies de rebuig en el cos, la qual cosa pot elevar la pressió arterial i provocar insuficiència renal.

La malaltia renal terminal ocorre quan els ronyons han perdut aproximadament el 90% de la seva capacitat per a funcionar normalment.

Algunes de les causes comunes de malaltia renal terminal són la diabetis, la pressió arterial alta crònica no controlada, la malaltia renal poliquística i la glomerulonefritis crònica, que fa referència a la inflamació i posterior formació de cicatrius en els glomèruls (petits filtres que es troben dins dels ronyons)

Les persones amb malaltia renal terminal han de sotmetre's a un tractament de diàlisi on eliminen les substàncies tòxiques del torrent sanguini a través d'una màquina, o bé a un trasplantament de ronyó per a mantenir-se amb vida o els dos procediments.”

A. Per què es realitza un trasplantament renal?

Segons els estudis realitzats a la clínica mayo “en comparació amb la diàlisi per a tota la vida, el trasplantament de ronyó és, usualment, el tractament triat per a la insuficiència renal. Un trasplantament de ronyó pot ser el tractament indicat per a la malaltia renal crònica o la malaltia renal terminal a fi d'ajudar al pacient a sentir-se

millor i viure més temps. També afavoreix a l'autonomia de l'individu, ja que no dependrà de la diàlisi.

En comparació amb la diàlisi, el trasplantament de ronyó ajuda els pacients a tenir una millor qualitat de vida, menor risc de mort, menys restriccions en la dieta i menor cost del tractament.

Algunes persones també poden beneficiar-se de rebre un trasplantament de ronyó abans de necessitar diàlisi; aquest procediment es coneix com a trasplantament preventiu de ronyó.

Però per algunes persones amb insuficiència renal, un trasplantament de ronyó pot tenir més riscos que la diàlisi, depenent d'alguns factors. Alguns d'aquests factors que poden impedir que el pacient sigui l'adequat per a un trasplantament de ronyó són, l'edat avançada, alguna malaltia cardíaca greu, abús d'alcohol i drogues, patiment de càncer actiu o amb tractament recent i demència o malaltia mental mal controlada.

També es té en compte qualsevol altre factor que pugui afectar la capacitat de sotmetre's al procediment, de manera segura i prendre els medicaments que es necessiten per a evitar el rebuig de l'òrgan després del trasplantament.

Només es necessita un ronyó d'un donant per a reemplaçar dos ronyons que funcionen malament, per la qual cosa el trasplantament de ronyó de donant viu és una opció. Si no hi ha un donant viu compatible, el nom del pacient s'anota en una llista d'espera de trasplantament de ronyó per a rebre un ronyó d'un donant mort.

El temps d'espera per a rebre un òrgan d'un donant mort, dependrà del nivell de compatibilitat entre el donant i el receptor. També, del temps que porti realitzant diàlisi i hagi estat a la llista d'espera de trasplantament. Un altre factor molt important és el de la supervivència que s'estimi després del trasplantament per part dels metges. Algunes persones troben un òrgan compatible pocs mesos després, i altres poden esperar diversos anys.”

B. Què passa abans d'un trasplantament de ronyó?

Hi ha molts passos que s'han de seguir per a preparar-se per a un trasplantament de ronyó.

En primer lloc, s'ha de realitzar una avaluació mèdica en un centre de trasplantaments per a decidir si el pacient està llest per al trasplantament de ronyó i si està preparat per afrontar l'operació i prendre els medicaments necessaris després del trasplantament. Durant l'avaluació els metges s'asseguren que fer un trasplantament és la millor opció per al pacient.

Els membres de l'equip de trasplantament necessiten aprendre sobre el pacient i el seu historial mèdic, per això el pacient s'ha de sotmetre a diversos exàmens que ajudaran els metges a aprendre sobre els seus ronyons i la seva salut en general.

Algunes d'aquestes proves són anàlisis de sang per a determinar el seu tipus sanguini, proves de malalties com el VIH i l'hepatitis, exàmens de cor i pulmó, proves de la funció dels ronyons i del fetge, examen del còlon, examen de pròstata (per a homes), mamografia i papanicolaou (per a dones).

A part de l'avaluació física l'equip també s'ha d'assegurar que el pacient gaudi de bona salut mental. Un psicòleg o treballador social es reuneix amb el pacient per a completar una avaluació mental, l'equip de trasplantament decideix si està llest per al trasplantament i el pacient decideix si desitja realitzar-se un trasplantament.

Si la resposta és afirmativa i té l'aprovació de l'equip mèdic, el pacient pot ser afegit a la llista d'espera nacional d'un donant de ronyó.

En la majoria dels casos de trasplantament de donant viu, el ronyó donat procedeix d'un parent proper o d'un amic que té un grup sanguini compatible amb el del receptor. Per tant, el trasplantament en aquests casos es realitza tan aviat com el donant i receptor estiguin llestos.

Si no s'aconsegueix trobar a un donant viu, el pacient és inscrit a la llista d'espera de ronyons nacional fins que es trobi un ronyó compatible d'un donant mort. La quantitat de ronyons que es necessiten és molt superior a la quantitat de ronyons que es donin, de manera que l'espera en molts casos pot ser llarga.

Quan el nom del pacient està inscrit en la llista d'espera de trasplantaments de ronyó, aquest s'ha de mantenir en contacte directe amb els metges i la resta de l'equip mèdic. El pacient s'ha d'assegurar que en tot moment l'equip es pugui posar en contacte amb ell.

C. Com es realitza un trasplantament de ronyó?

El dia del trasplantament de ronyó, si el procediment és per un trasplantament de donant viu, la cirurgia serà programada i en aquest cas, el pacient ingressarà el dia abans d'aquesta. Tant el donant com el receptor aniran a quiròfan de manera simultània i es realitzarà la intervenció en quiròfans contigus.

En un trasplantament amb donant viu, primer el cirurgià remou el ronyó del donant per mitjà d'un procediment mínimament invasiu. Aquesta nova tècnica evita la necessitat de realitzar una incisió gran i dolorosa per al procediment obert.

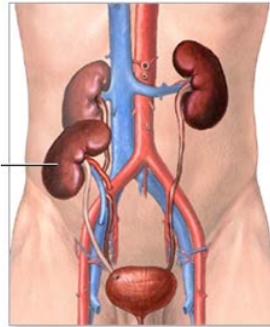
Mentre se li extreu l'òrgan al donant, un altre cirurgià prepara al pacient per a rebre el ronyó donat. I quan el ronyó està llest, s'emporta a la sala d'operacions on el receptor està esperant per a iniciar el trasplantament.

En el cas que el trasplantament sigui de donant mort, després de l'obtenció d'un potencial donant, es comparés i analitzés amb els pacients en la llista d'espera compatibles i se seleccionarà al pacient més adequat de més gravetat.

En aquest moment, un metge de guàrdia crida al pacient candidat que ha d'acudir a l'hospital en el menor temps possible per a poder realitzar la prova de compatibilitat mentre un equip de cirurgians remou els ronyons del donant mort i aquests són empacats amb gel per al seu transport al centre mèdic on es realitzarà la cirurgia.

Els trasplantaments de ronyó es realitzen amb anestèsia general, perquè no estiguis despert durant el procediment. L'equip quirúrgic controla la teva freqüència cardíaca, pressió arterial i nivell d'oxigen en sang durant el procediment.

Figura 3: Trasplantament de ronyó



Font: Trasplante de riñón. Cuidados postoperatorios | medlineplus.gov

Durant l'operació de trasplantament de ronyó, el cirurgià realitza una incisió a la part baixa d'un costat de l'abdomen, generalment al costat dret, i col·loca el nou ronyó a la part inferior de l'abdomen prop de l'engonal.

Posteriorment es connecten els vasos sanguinis del nou ronyó als situats a la part baixa de l'abdomen, utilitzant el mateix subministrament de sang de l'artèria que també proporciona sang a la cama i la uretra. A continuació, es realitza la connexió de l'urèter, conducte que porta l'orina del ronyó a la bufeta urinària.

A la majoria dels casos, per sorprenent que soni, als ronyons del pacient es deixen al seu lloc. No s'extreuen, llevat que puguin provocar problemes com pressió arterial alta, pèrdua de proteïnes, càlculs renals, dolor o infecció.

Les operacions de trasplantament de ronyó solen durar entre 2 i 4 hores. Però si es trasplanta més d'òrgan, com en un trasplantament combinat de fetge i ronyó, l'operació òbviament durarà més temps.

D. Després de la cirurgia i la posterior recuperació

El trasplantament proporciona una millor qualitat de vida als pacients. Aquells que reben un ronyó d'un donant viu emparentat, tenen millor pronòstic que els que el reben d'un donant mort.

Les persones que reben un ronyó trasplantat poden rebutjar el nou òrgan. Això significa que el seu sistema immunitari veu al nou ronyó com una substància estranya i tracta de destruir-la.

Amb la finalitat d'evitar el rebuig, els receptors de trasplantament de ronyó han de prendre medicaments que inhibeixen la resposta immunitària per la resta de les seves vides. Això es denomina teràpia immunosupressora i encara que el tractament ajuda a prevenir el rebuig a l'òrgan, també posa als pacients en major risc d'infecció i càncer. Tanmateix els medicaments poden causar un augment en pressió arterial i el colesterol alt, igual que incrementar el risc de patir diabetis.

Després de sotmetre's a un trasplantament de ronyó, els pacients passen setmana o dues a l'hospital per recuperar-se. En acabar l'operació, el pacient és internat en l'UCI, on un equip d'especialistes el monitoren de prop. Durant aquest període, l'equip mèdic fa un seguiment per assegurar-se que no es presentin complicacions després de l'operació, com hemorràgies o infeccions. Les infermeres també revisaran els seus signes vitals, mesuraran la presa de fluids i la sortida d'orina, i recol·lectaran espècimens, revisaran el seu pes diàriament i extrauran sang per a proves.

El nou ronyó produirà orina com ho feien els ronyons del pacient quan estaven sans. Amb freqüència, això s'inicia immediatament, però en altres casos, aquest fet pot trigar diversos dies i és possible que el pacient necessiti diàlisi temporal fins que els nous ronyons comencin a funcionar de manera adequada. També cal destacar que es poden sentir molèsties o dolor al voltant del lloc de la incisió durant la cicatrització.

Durant el primer parell de mesos posteriors a l'operació, es faran visites al metge molt freqüentment per assegurar el correcte funcionament del nou ronyó. Cal posar especial atenció si el pacient té febre o pateix molèsties a la zona del trasplantament, aquests podrien ser indicadors que el cos està rebutjant el ronyó o que hi ha una infecció.

El període de recuperació és aproximadament de sis mesos i durant aquest, generalment l'equip de trasplantaments sol·licita al pacient romandre prop de l'hospital durant els primers tres mesos. El pacient s'haurà de fer revisions mèdiques freqüents mentre estigui en recuperació i després de rebre l'alta de l'hospital, serà necessari fer un seguiment minuciós durant unes setmanes per a verificar si el nou ronyó està funcionant bé i per a assegurar-se que el cos no l'estigui rebutjant. És possible s'hagin de fer anàlisi de sang diverses vegades per setmana i que hagin d'ajustar els medicaments en les setmanes posteriors al trasplantament.

Posterior a la recuperació, el pacient necessitarà fer-se revisions mèdiques regulars amb exàmens de sang i radiografies durant molts anys. Algunes conseqüències importants després del trasplantament és que el pacient haurà de prendre diversos medicaments per la resta de la seva vida. Els medicaments anomenats "immunosupressors", que són els medicaments contra el rebuig, ajuden a evitar que el sistema immunitari atac i rebutgi el nou ronyó. També prendrà altres medicaments que ajuden a reduir el risc d'altres complicacions, com les infeccions.

Finalment, la majoria dels receptors de trasplantament de ronyó pot tornar al treball i a les seves activitats normals de tres a vuit setmanes després del trasplantament.

E. Tipus de trasplantament renal i procediments.

Classifiquem els trasplantaments de ronyó segons el tipus de donant del qual provenen els òrgans trasplantats, per tant podem trobar de trasplantaments donant viu i de donant mort.

a. Trasplantament renal de donant viu

Un trasplantament de ronyó d'un donant viu consisteix en el fet que la persona rep un ronyó procedent d'una persona viva. S'extreu un ronyó d'un donant viu i es col·loca en el receptor, els ronyons del qual ja no funcionen correctament.

Només es necessita un ronyó donat per a reemplaçar dos ronyons que funcionen malament, això fa que el trasplantament de ronyó de donant viu sigui una meravellosa alternativa al trasplantament de ronyó de donant mort.

Aproximadament un terç de tots els trasplantaments de ronyó realitzats són trasplantaments de ronyó de donants vius. Els altres dos terços impliquen un ronyó provinent d'un donant mort. En aquests casos en els quals el donant està viu, el ronyó sol ser donat per algú conegut, com un familiar, un amic o un company de treball sempre que sigui compatible amb el receptor. És més probable que els membres de la família de sang siguin donants vius de ronyó compatibles.

Un donant viu de ronyó també pot ser anònim, és a dir, un donant viu de ronyó no dirigit. Tant el receptor com el donant viu de ronyó han de ser avaluats per a determinar si l'òrgan del donant és compatible. Les principals característiques que ha de complir són que el grup sanguini i tipus de teixit han de ser compatibles amb els del donant.

Una vegada que es troba un donant viu de ronyó compatible, el procediment de trasplantament renal es programarà amb anticipació. Cal destacar que en general la cirurgia de donació de ronyó denominada nefrectomia del donant i el trasplantament es realitzen el mateix dia.

Aquest tipus de trasplantament presenta nombrosos avantatges, ja que es realitza amb una preparació prèvia tant del donant com el receptor. A més, es programa la cirurgia de manera selectiva minimitzant els riscos. D'altra banda, el procediment de trasplantament de ronyó es pot dur a terme en pacients en prediàlisi, aconseguint millors resultats.

En comparació amb el trasplantament de ronyó de donant mort, el trasplantament de ronyó de donant viu ofereix els següents beneficis com a menys temps en la llista d'espera, la qual cosa pot prevenir possibles complicacions i deterioració de la salut del receptor. També existeix la probabilitat d'evitar la diàlisi si encara no s'ha iniciat i millorar els índexs de supervivència a curt i llarg termini.

El trasplantament es pot programar amb anticipació una vegada que el donant ha estat aprovat en comparació amb un procediment de trasplantament d'urgència no programat d'un donant de ronyó mort.

Els riscos de l'operació d'un trasplantament de ronyó d'un donant viu són similars als d'un donant mort. Entre altres, inclouen riscos associats amb la cirurgia, el rebuig de l'òrgan i els efectes secundaris dels medicaments contra el rebuig.

b. Trasplantament de ronyó de donant mort

Com el seu nom indica, en el trasplantament de ronyó de donant mort, el donant es troba sense vida, és quan s'extreu el ronyó d'una persona que va morir recentment amb el consentiment de la família o d'una targeta de donant, i li ho col·loca en el receptor els ronyons del qual ja no funcionen normalment que necessita un trasplantament de ronyó.

Existeixen diferents tipus de donant mort com el de mort encefàlica i el de mort per parada cardíaca. En aquests casos el ronyó donat es conserva en gel o es connecta a una màquina que li proveeix oxigen i nutrients fins que el receptor rep el trasplantament. El donant i el receptor sovint es troben en la mateixa regió geogràfica del centre de trasplantament per a reduir al mínim el temps que el ronyó està fora d'un cos humà.

Generalment, els pacients en llista d'espera per a trasplantament renal han de realitzar diàlisi prèviament a la cirurgia. La durada del tractament anterior dependrà de les característiques del pacient com el grup sanguini i l'edat. El pacient haurà d'esperar per al trasplantament al fet que arribi el ronyó més adequat en una llista d'espera.

Cal destacar que en aquesta mena de trasplantaments la cirurgia és un procediment no programat i per tant, s'avisat al pacient en l'instant en què hi ha un ronyó compatible disponible. Quan hi ha disponible un ronyó, el centre de trasplantament li notifica i aquest ha d'estar llest per a anar al centre immediatament a fi de realitzar-se una avaluació final abans del trasplantament.

Entre els factors addicionals que s'usen per a assignar els ronyons de donants morts es troben la compatibilitat de grup sanguini i el tipus de teixit, i el temps durant el qual el candidat ha estat en la llista d'espera. El govern federal supervisa el sistema per a garantir que totes les persones que esperen un òrgan tinguin una oportunitat justa.

Algunes persones troben un òrgan compatible al cap de pocs mesos, i unes altres poden esperar diversos anys. Mentre el pacient està en la llista, se li realitzen revisions mèdiques de salut periòdiques per a determinar si aquest encara és un candidat adequat per al trasplantament.

Les persones amb malaltia renal terminal que impedeix un correcte funcionament dels seus ronyons han d'eliminar les deixalles del torrent sanguini a través d'una màquina realitzant el procediment conegut com a diàlisi o també poden recórrer a un trasplantament de ronyó. Per a la majoria de les persones amb malaltia renal avançada o insuficiència renal, el trasplantament de ronyó és el tractament de preferència. En comparació amb la diàlisi per a tota la vida, el trasplantament de ronyó ofereix un risc de mort menor, millor qualitat de vida i menys restriccions alimentàries que la diàlisi.

Els riscos de salut associats amb el trasplantament de ronyó comprenen a aquells associats directament amb la cirurgia en si mateixa, el rebuig de l'òrgan del donant i els efectes secundaris de la presa dels medicaments immunosupressors necessaris per a evitar que el cos rebutgi el ronyó donat, la qual cosa comporta un major risc d'infecció i d'alguns tipus de càncer.

2.1.2.2 Trasplantament cardíac

Un trasplantament de cor és una operació en la qual un cor malalt i afeblit, que presenta una malaltia terminal, es reemplaça pel cor sa d'un donant. És un tractament que, en general, es reserva per a les persones l'afecció de les quals no ha millorat prou amb medicaments o altres cirurgies.

Encara que després del trasplantament cardíac existeixen riscos, com la infecció o el rebuig, la qualitat i expectativa de vida ha millorat molt en els últims anys. En l'actualitat aquest tipus de trasplantament prolonga i millora significativament la vida de persones que d'una altra manera moririen.

Prop del 80% dels pacients als qui se'ls practiquen trasplantaments de cor continuen vius dos anys després de l'operació. Al cap de cinc anys, el 70% dels pacients encara estaran vius després d'aquest trasplantament. El principal problema, com succeeix amb altres trasplantaments, és el rebuig. Si el rebuig es pot controlar, la supervivència pot augmentar a més de deu anys.

A. Per què es realitza aquest tipus de trasplantament?

El trasplantament cardíac es realitza en pacients amb insuficiència cardíaca terminal que és quan el cor no es contreu adequadament i bomba molt poca sang a cos. Quan altres tractaments per als problemes cardíacs no funcionen i es produeix una insuficiència cardíaca que provoca mala qualitat i expectativa de vida als pacients, es recorre a aquest tractament.

La majoria dels trasplantaments cardíacs es fan en pacients amb malaltia terminal del múscul cardíac, algunes de les afeccions són la miocardiopatia dilatada o isquèmica que és quan el múscul cardíac s'afebleix. Altres causes poden ser malalties de les artèries coronàries o vàlvules cardíques, algun defecte cardíac congènit o de naixement, ritmes cardíacs anormals recurrents i perillosos com a

arrítmies ventriculars que no s'hagin controlat amb altres tractaments i la falla d'un trasplantament de cor anterior.

Una característica destacable és que es pot realitzar el trasplantament d'un altre òrgan al mateix temps que un trasplantament de cor, aquest tipus de trasplantaments els denominem com trasplantaments multiorgànics. Aquest tipus de trasplantament es realitza en persones amb certes afeccions i en determinats centres mèdics. Els trasplantaments multiorgànics poden ser de cor i ronyó, que és una opció per a persones amb insuficiència renal i insuficiència cardíaca; cor i fetge, que es realitza en persones amb certes afeccions hepàtiques i cardíques; i de cor i pulmó, que se suggereix a algunes persones amb malalties pulmonars i cardíques greus si les afeccions no es poden tractar únicament amb un trasplantament de cor o amb un trasplantament de pulmó.

Cal destacar que no totes les persones es poden sotmetre a un trasplantament de cor. Algunes característiques que causen que una persona no sigui un bon candidat per a rebre un trasplantament de cor són l'edat avançada, la qual cosa podria dificultar el procés de recuperació després de la cirurgia de trasplantament. El patiment d'una altra malaltia que no sigui compatible amb el procediment o tractament posterior. Si el pacient pateix alguna infecció activa o té antecedents mèdics personals i recents de càncer. I si es nega a seguir les recomanacions dels metges respecte als canvis d'estil de vida necessaris per a poder mantenir sa el nou cor, com no beure alcohol, no fumar o prendre la medicació necessària.

B. Tractaments per a malalties cardíques

En l'actualitat podem dividir en dues línies principals els tipus de tractament que podem trobar relacionats amb malalties del cor. Inicialment, es pot intentar tractar l'afecció cardíaca amb medicaments. En el cas que no siguin efectius, també podem comptar amb intervencions quirúrgiques que podrien ajudar a corregir el problema.

Existeix una àmplia varietat de medicaments per a la majoria de les afeccions cardíques. Molts es recepten per a prevenir coàguls de sang, però alguns serveixen per a altres finalitats. Els medicaments més utilitzats són: estatinas per a baixar el colesterol; anticoagulants per a prevenir coàguls sanguinis; betabloqueants, per al tractament d'atacs cardíacs, falla cardíaca i pressió arterial alta; inhibidors de l'enzim convertidor d'angiotensina per a falla cardíaca i pressió arterial alta; anianginosos per a tractar l'angina de pit que és quan el cor no rep el prou oxigen per a la seva contracció; i antiagregants per a alterar o modificar la coagulació de la sang.

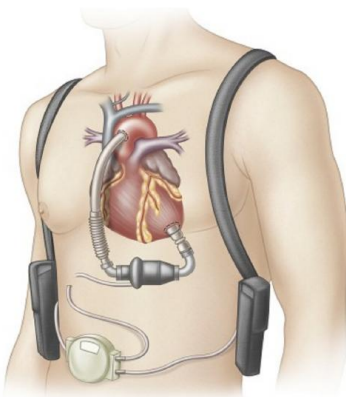
Les persones que pateixen malalties cardíques també poden optar per una cirurgia, però aquesta pot ser debilitant. És un tractament intensiu el qual té un llarg període de recuperació.

No obstant això, poden ser efectiva per a tractar bloquejos i problemes cardíacs per als quals els medicaments podrien no ser efectius, especialment en les etapes avançades de la malaltia cardíaca.

Les cirurgies més comunes inclouen l'angioplastia, en la qual s'insereix un catèter amb un globus per a eixamplar els vasos sanguinis estrets que podrien restringir el flux de sang al cor; la cirurgia de bypass de l'artèria coronària permet desviar el flux de sang quan arriba a una part bloquejada del cor, en persones amb artèries obstruïdes; la cirurgia per a reparar o substituir vàlvules cardíques defectuoses; i el marcapassos o dispositius electrònics que regulen els batecs del cor de les persones amb arrítmia.

Els trasplantaments de cor són una altra opció. No obstant això, sol ser difícil trobar un cor compatible. Les persones s'anoten en una llista d'espera per a rebre òrgans de donants i, a vegades, l'espera pot durar anys.

Figura 4. Dispositiu d'assistència ventricular



Font: Global ventricular assist device | sciexaminer.com

Durant aquest període d'espera molts dels pacients se sotmeten a altres tractaments temporals mentre estan a l'espera del seu nou cor.

També hi ha el que coneixem com dispositius d'assistència ventricular. Per a algunes persones que no poden sotmetre's a un trasplantament de cor, una altra opció pot ser un dispositiu d'assistència ventricular. És una bomba mecànica implantada en el pit que ajuda a bombar sang des de les cambres inferiors del cor, conegudes com a ventricles, a la resta del cos.

En general, els dispositius d'assistència ventricular s'utilitzen com a tractaments temporals per a les persones que esperen un trasplantament de cor. Aquests dispositius s'empren cada vegada més com a tractaments a llarg termini per a persones que pateixen insuficiència cardíaca, però no reuneixen els requisits per a un trasplantament de cor. Si un dispositiu d'assistència ventricular no ajuda al cor, a vegades els metges poden considerar un cor totalment artificial, que és un dispositiu que reemplaça els ventricles del teu cor, com un tractament alternatiu a curt termini mentre esperes un trasplantament de cor.

C. Previ a l'operació

Abans de realitzar-se un trasplantament de cor el pacient s'ha de sotmetre a una avaluació prèvia per a saber si és apte per a rebre un trasplantament. L'avaluació analitza si el pacient sofreix una afecció cardíaca que només podria mostrar milloraria amb el trasplantament, si hi hagués altres opcions de tractament menys agressives, si el pacient està preparat per a sotmetre's a una cirurgia i als tractaments posteriors al trasplantament, si acceptarà les restriccions dels metges com el no fumar o beure i està disposat a seguir el programa mèdic delineat per l'equip del trasplantament i si està preparat per a manejar emocionalment l'espera d'un donant de cor.

Si l'equip mèdic determina que el pacient és un bon candidat per a rebre un trasplantament de cor, el centre l'inscriu en una llista d'espera nacional. L'espera pot ser llarga, ja que hi ha gran quantitat de persones que esperen un cor i trobar un donant compatible depèn de la grandària, grup sanguini i gravetat de la malaltia del pacient.

Mentre el pacient roman en la llista d'espera, l'equip mèdic controla i fa un seguiment de l'estat el cor i altres òrgans i modifica el tractament segons sigui necessari. L'equip també ensenyarà al trasplantat a cuidar el cor amb una bona alimentació i activitat física.

Si el tractament mèdic no és d'ajuda per als òrgans vitals durant l'espera de l'òrgan, és possible que els metges recomanin la implantació d'un dispositiu que ajudi el cor a realitzar les seves funcions. Aquests es denominen dispositius d'assistència ventricular també coneguts com a ponts al trasplantament, perquè permeten guanyar temps mentre s'espera que s'aconsegueixi un donant de cor.

En general, un trasplantament de cor ha de realitzar-se dins de les quatre hores posteriors a l'extracció de l'òrgan donat perquè aquest continuï sent utilitzable. Com a resultat, els cors s'ofereixen primer a un centre de trasplantaments pròxim i posteriorment a centres dins de certes distàncies de l'hospital del donant.

El centre de trasplantaments avisarà immediat als pacients compatibles quan hi hagi un possible cor disponible. Per això els individus que estan esperant un cor han d'estar disponibles i accessibles en tot moment. Una vegada que el pacient rep la notificació haurà d'anar a l'hospital de trasplantaments immediatament, ja que l'equip de trasplantaments té un temps limitat per a acceptar la donació.

S'aconsella que els pacients tinguin una maleta amb tot el que necessitaran per a l'internament a l'hospital, així com un subministrament extra dels teus medicaments per a 24 hores.

Una vegada que arribi a l'hospital, els metges i l'equip del trasplantament realitzaran una avaluació final per a determinar si el cor del donant és adequat i si el pacient està llest per a la cirurgia. Si els metges i l'equip del trasplantament decideixen que el cor del donant o la cirurgia no són apropiats, és possible que no es pugui realitzar el trasplantament.

D. Com es realitza un trasplantament cardíac

La cirurgia de trasplantament de cor és un procediment a cor obert que dura diverses hores. Si t'has sotmès a altres cirurgies cardíques, aquest procediment resultarà més complicat i durarà més temps.

Durant l'operació s'administraran anestèsia general abans del procediment i posteriorment els cirurgians connectaran al pacient a un sistema de circulació extracorporal per a fer que la sang rica en oxigen continuï circulant per tot el cos. La sang passa a través d'un sistema de circulació extracorpòria, mentre el cirurgià treballa amb el cor. Aquesta màquina fa el treball del cor i els pulmons mentre aquests es troben detinguts i li subministra al cos sang i oxigen.

Posteriorment, el cirurgià farà una incisió en el pit i després separarà l'estèrnum i obrirà la caixa toràcica per a poder realitzar el trasplantament.

Després, retirarà el cor malalt i se saturarà el cor del donant en el seu lloc connectant els vasos sanguinis principals al cor trasplantat. Després es desconnecta la màquina de circulació extracorpòria i la sang flueix pel cor trasplantat fent que aquest es faci càrrec de subministrar sang i oxigen al cos. Moltes vegades, el cor nou comença a bategar quan es restableix el flux sanguini, però hi ha caos en els quals és necessària una descàrrega elèctrica per a fer que el cor trasplantat comenci a bategar amb normalitat.

Quan l'operació ha finalitzat, el pacient és connectat a un respirador que l'ajudarà a respirar i li introdueixen tubs en el pit per a drenar el líquid que es troba al voltant dels pulmons i la sang del tòrax durant diversos dies. Els metges també administren líquids i medicaments a través de tubs intravenosos per a ajudar a controlar el dolor després de la cirurgia.

E. Després del procediment

Posteriorment a l'operació el pacient romandrà en la unitat de vigilància intensiva (UCI) durant uns dies aproximadament les 24 o 48 primeres hores, i després, li traslladaran a una habitació d'hospital normal. Durant els primers dies després d'un trasplantament, es necessita un control acurat per a verificar que no contregui una infecció i que el seu cor estigui funcionant bé per la qual cosa és probable que hagi de quedar-se a l'hospital entre una o tres setmanes. La quantitat de temps que els pacients han de passar en la unitat de vigilància intensiva i a l'hospital varia en cada cas particular.

Una vegada el pacient rep l'alta, l'equip de trasplantaments li atendra en el centre de trasplantament. Depenent de la freqüència i intensitat dels controls, moltes persones es queden prop del centre de trasplantaments durant els primers tres mesos. Després, les visites de seguiment són menys freqüents i resulta més viatjar per a realitzar-les.

Durant el seguiment també faran un control per a detectar si es presenta algun signe o símptoma de rebuig, com a falta d'alè, febre, fatiga, orina escassa o augment de pes. És important que s'informi l'equip de trasplantaments si es nota algun signe o símptoma de rebuig o infecció.

Per a saber si el cos està rebutjant el nou cor, es realitzaran freqüents biòpsies cardíques en els primers 6 o 12 mesos després del trasplantament, que correspon al període de temps en el qual és més probable que el cos el rebutgi. Això ajuda a determinar si el seu cos està rebutjant el nou cor, fins i tot abans que tingui símptomes. Amb el temps les biòpsies es realitzaran amb menys freqüència.

En una biòpsia cardíaca, el metge insereix un tub en una vena del coll o de l'engonal i el dirigeix al cor. Després, introdueix un dispositiu en el tub per a extreure una petita mostra de teixit cardíac, la qual s'examina en un laboratori.

Hauràs de fer diversos canvis a llarg termini després d'un trasplantament de cor. Alguns d'ells són la medicació, tractaments i rehabilitació cardíaca.

Després d'un trasplantament de cor, és fonamental que el pacient prengui tots els medicaments i que segueixi les indicacions tal com te'l va indicar el metge. Algunes de les indicacions comunes respecte al seu estil de vida són l'ús protector solar, no consumir tabac, fer exercici, seguir una dieta saludable i anar amb compte per a poder reduir el risc d'infecció.

També és molt important tenir una rutina diària per a prendre els medicaments, així s'evita el possible oblit d'aquests. S'aconsella que el pacient tingui en tot moment, una llista de tots els seus medicaments per si necessita atenció mèdica d'urgència, i que avisi a tots els metges dels medicaments que pren cada vegada que canviïn la medicació.

Un dels medicaments essencials són els immunosupressors, aquests medicaments disminueixen l'activitat del sistema immunitari per a prevenir que aquest atac el nou cor.

Els immunosupressors fan que l'organisme sigui més vulnerable a les infeccions, per la qual cosa el metge també podria receptar antibiòtics, antivírics i antimicòtics. Cal destacar que alguns medicaments podrien agreujar o augmentar el risc de desenvolupar afeccions com ara pressió arterial alta, colesterol alt, càncer o diabetis per això contínuament durant les visites es canviarà la medicació depenent de la situació en el moment.

Amb el temps, a mesura que disminueix el risc de rebuig, es redueix la dosi i la quantitat d'immunosupressors que el pacient ha de prendre.

Un altre dels tractaments més comuns és la rehabilitació cardíaca, aquest tipus de programes incorpora exercicis i educació per a ajudar a millorar la salut i a recuperar-se després d'un trasplantament de cor. La rehabilitació cardíaca, que pot començar abans que rebre l'alta hospitalària, i permet recuperar la força i millorar la qualitat de vida.

F. Resultats i riscos del trasplantament

Hem de subratllar que el trasplantament no és una tècnica curativa, i ha d'aplicar-se només quan falla o no és efectiu el tractament habitual metge i/o quirúrgic. Els pacients trasplantats, encara que estan bé, mantenen per a tota la vida una gran dependència dels metges i hospitals.

El trasplantament cardíac suposa una possibilitat de tenir una vida activa i raonablement normal per a pacients que, sense aquest tractament, tindrien una molt mala expectativa de durada i qualitat de vida.

La majoria de les persones que reben un trasplantament de cor gaudeixen d'una bona qualitat de vida. Segons la seva malaltia, és possible que puguin tornar a realitzar moltes de les seves activitats quotidianes, com tornar a treballar, practicar esports i fer exercici.

Els índexs de supervivència dels receptors de trasplantaments de cor varien segons diversos factors. Aquests continuen millorant a pesar que hi ha una major quantitat de receptors més grans i de major risc.

A Espanya es realitzen entre 250 i 300 trasplantaments cardíacs a l'any. L'expectativa de supervivència és aproximadament del 80% a l'any del trasplantament, del 70% als 5 anys i del 60% als 10 anys. La mortalitat es pot deure a complicacions quirúrgiques, fallada de l'empelt, rebuig agut o crònic, infeccions o tumors.

El rebuig, que és la reacció de l'organisme davant un òrgan que els aliè produeix una reacció defensiva que, si no és controlada, pot destruir aquest òrgan. Per això és necessari administrar medicaments que disminueixen la resposta immunitària els coneguts com immunosupressors, alguns d'ells són la ciclosporina A i els corticoides. El rebuig és més freqüent en els primers mesos.

Les infeccions són la principal causa de mort després del trasplantament cardíac. Per això cal mantenir un equilibri amb la immunosupressió: si és escassa hi haurà rebuig, si excessiva, infeccions.

També cal destacar la presència de la malaltia coronària i el risc de patir càncer. Els medicaments immunosupressors augmenten el risc de càncer en el trasplantat. Excloent el càncer de pell, la incidència mitjana és del 4% dels pacients trasplantats, molt major que l'esperada en la resta de la població amb edat similar.

Un altre dels factors a tenir en compte és la toxicitat pels immunosupressors. Alguns d'aquests medicaments poden produir hipertensió arterial, insuficiència renal o insuficiència hepàtica.

2.1.2.3 Trasplantament de pulmó

Un trasplantament de pulmó és un procediment quirúrgic que consisteix a reemplaçar un o tots dos pulmons malalts per pulmons sans d'un donant. Aquesta cirurgia es realitza en les persones que pateixen malalties cròniques que no poden millorar amb altres medicaments i tractaments.

En determinades situacions, els pulmons poden trasplantar-se juntament amb el cor d'un donant i segons la malaltia del pacient, el trasplantament consistirà a reemplaçar un o tots dos pulmons.

El trasplantament de pulmó és una operació important que pot implicar moltes complicacions com a rebuig del pulmó trasplantat i infeccions, però també pot millorar enormement la teva salut i la teva qualitat de vida.

Aquestes malalties inclouen la malaltia pulmonar obstructiva crònica o EPOC, la fibrosi quística, la fibrosi pulmonar idiopàtica, la malaltia pulmonar intersticial i la hipertensió pulmonar primària.

A. Per què es realitza aquest tipus de trasplantament?

Els pacients que pateixen pneumopatia crònica avançada que no pot ser tractada mèdicament o amb algun quirúrgic adequat són els candidats més comuns parell al procediment.

El mal pulmonar generalment pot tractar-se amb medicaments o amb dispositius especials per a respiració però quan aquestes mesures ja no serveixen per a tractar al pacient i no generen cap millora, es recorre al trasplantament. En general, això ocorre quan hi ha una malaltia que comporta una insuficiència respiratòria crònica greu i progressiva. Depenent de la situació un trasplantament de pulmó pot ser simple o doble i es distingeixen en si es necessita trasplantar un o els dos pulmons que estan malalts per altres sans.

Un factor a tenir molt en compte és que si algunes persones amb malaltia de les artèries coronàries pot ser que necessitin un procediment per a restaurar la circulació de la sang a una artèria bloquejada o estreta en el cor a més d'un trasplantament de pulmó. En alguns casos, les persones amb trastorns greus cardíacs i pulmonars poden necessitar un trasplantament combinat de cor i de pulmó.

Els pulmons danyats o no saludables poden dificultar que el cos rebi l'oxigen que necessita per a sobreviure. Hi ha una gran varietat de malalties i trastorns que poden danyar els pulmons i impedir que funcionin de manera eficient com:

La malaltia pulmonar obstructiva crònica (EPOC) la qual és causada per una inflamació crònica en els pulmons que causa l'obstrucció del flux d'aire dels pulmons. La fibrosi pulmonar que es produeix quan el teixit pulmonar es danya i es produeixen cicatrius, aquest teixit engrossit i rígid el que provoca que sigui més difícil que els pulmons funcionin correctament. La hipertensió pulmonar, és la pressió arterial alta en els pulmons i causa que els vasos sanguinis que transporten la sang del cor als pulmons s'estrenyin i endureixen. Finalment la fibrosi quística és una malaltia hereditària de les glàndules mucoses i sudorípares les quals produeixen que la mucositat sigui espessa i enganxosa que intervé amb el correcte funcionament del pulmó. Cal destacar que aquesta afecció també afecta el pàncrees, el fetge, els intestins, els sins paranasals i els òrgans sexuals.

Els trasplantaments pulmonars es van iniciar en 1981 a Califòrnia i van arribar a Espanya en 1990 quan es va produir el primer trasplantament d'aquest tipus l'Hospital Gregorio Marañón de Madrid.

En l'actualitat hi ha set hospitals que fan trasplantaments pulmonars, aquests són l'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, l'Hospital La Fe de València, l'Hospital Puerta Hierro de Madrid, l'Hospital Reina Sofía de Còrdova, l'Hospital Doce de Octubre de Madrid, l'Hospital Universitari de la Corunya i l'Hospital Marqués de Valdecilla de Cantàbria.

(A l'annex 2 trobareu una gràfica amb els trasplantaments pulmonars que va fer cada hospital espanyol l'any 2019)

B. Previ a la cirurgia

Els preparatius per a un trasplantament de pulmó comencen amb molta antelació a la cirurgia per a trasplantar el pulmó. Abans d'acceptar al possible candidat per a trasplantar-se, l'equip mèdic li fa una avaluació prèvia per a saber si està preparat per a fer tot el tractament incloent la cirurgia i el posterior tractament. Durant una avaluació, els metges i l'equip de trasplantament revisen l'historial mèdic del pacient, li realitzen una exploració física, sol·liciten diverses proves i avaluen la seva salut mental i emocional.

L'equip de trasplantament també analitza i li explica al pacient els beneficis i riscos, i què ha d'esperar abans, durant i després del trasplantament.

Un trasplantament de pulmó no és el tractament adequat per a tots ja que hi ha uns certs factors que indiquen si algú és un bon candidat per a un trasplantament de pulmó. Si bé un centre de trasplantament considera cada cas individualment, les característiques més comunes que impedeixen que algú sigui un possible receptor són: el sofriment d'una infecció activa, un episodi recent de càncer, alguna malaltia greu, com una malaltia renal, hepàtica o cardíaca i el no estar disposat a adoptar els canvis d'estil de vida necessaris per a mantenir el teu pulmó trasplantat sa, com no beure alcohol ni fumar.

El pacient candidat a trasplantament també ha de mantenir un estat general bo amb una nutrició correcta i força muscular que serà molt important en l'evolució del postoperatori immediat.

El temps d'espera en llista activa és variable ja que les característiques i compatibilitat dels pulmons donats són el que condicionen el trasplantament.

C. Espera d'un òrgan d'un donant

Quan l'equip de trasplantament determina que el candidat és apte per a rebre un trasplantament pulmonar, el centre de trasplantament el registrarà i afegeix el seu nom en una llista d'espera. La quantitat de persones que necessiten trasplantaments de pulmó supera per molt la quantitat de pulmons donats que estan disponibles i lamentablement, algunes persones moren a l'espera d'un òrgan compatible per al trasplantament.

Mentre els pacients romanen en la llista d'espera, el seu equip mèdic supervisa de prop la seva malaltia i modifica el tractament en cas de ser necessari.

Els metges, a vegades, aconsellen que els pacients participin en algun programa de rehabilitació pulmonar mentre esperen uns pulmons nous. També recomanen canvis saludables en l'estil de vida, com seguir una dieta saludable, fer exercici regularment i evitar el tabac. La rehabilitació pulmonar pot ajudar a millorar la salut i capacitat del pacient per a portar una vida quotidiana funcional abans del trasplantament i després d'aquest.

Quan està disponible un òrgan d'un donant, el sistema de compatibilitat entre donant i receptor administrat cerca una compatibilitat adequada segons criteris específics, com el grup sanguini, grandària de l'òrgan comparat amb la cavitat toràcica, distància geogràfica entre l'òrgan del donant i el receptor del trasplantament, gravetat de la malaltia pulmonar del receptor, salut general del receptor i probabilitat que el trasplantament sigui reeixit.

En la majoria dels casos, el nou pulmó o els nous pulmons trasplantats provenen de persones menors als 65 anys a què se'ls diagnostica mort cerebral i que encara romanen amb suport vital. Els pulmons del donant han d'estar lliures de malalties i ésser el més compatibles possible amb la seva mena de teixit. Això redueix la probabilitat que el cos vagi a rebutjar el pulmó trasplantat.

Un donant viu també pot donar un pulmó. Es necessiten dos o més persones. Cada persona dona un segment (lòbul) del seu pulmó. Això forma un pulmó sencer per a la persona que ho rep.

Els requisits més importants per a valorar uns pulmons oferts són que el donant hagi tingut bona funcionalitat amb nivells d'oxigen en sang del donant normals, l'absència d'intervencions en el tòrax, la no evidència d'infecció mitjançant cultius i absència de secrecions bronquials i la compatibilitat de grup sanguini i de la grandària dels pulmons del donant amb la grandària de la caixa toràcica del receptor.

Una petita porció de donants multiorgànics presenten uns pulmons implantables, ja que a causa de les maniobres de recuperació i manteniment com la intubació en el moment de la defunció del donant poden danyar greument els pulmons i deixar-los inutilitzables per a un trasplantament.

D. Immediatament abans de la cirurgia de trasplantament

Pot prendre mesos o fins i tot anys abans que estigui disponible un donant adequat, però el pacient ha d'estar preparat per a actuar ràpid en aquest moment. Cal assegurar-se que l'equip de trasplantament sàpiga com comunicar-se amb el pacient en tot moment. I aquest ha de mantenir una bossa per a l'hospital preparat i a mà, incloent un subministrament addicional de 24 hores dels medicaments.

Una vegada que el pacient arriba a l'hospital, se li sotmet a proves per a verificar que el pulmó sigui compatible i que està prou sa per a la cirurgia. El pulmó donat també ha d'estar sa ja que en cas contrari, l'equip de trasplantament podria rebutjar. El trasplantament també podrà ser cancel·lat si se sospita que la cirurgia no serà exitosa.

Quan es notifica l'existència d'uns pulmons que són bons per a trasplantar, un gran equip de professionals sanitaris es coordina i es posa en marxa en l'instant. Es localitza un receptor adequat i segons la llista activa, la data d'inclusió en la llista activa i valorant la compatibilitat dels òrgans.

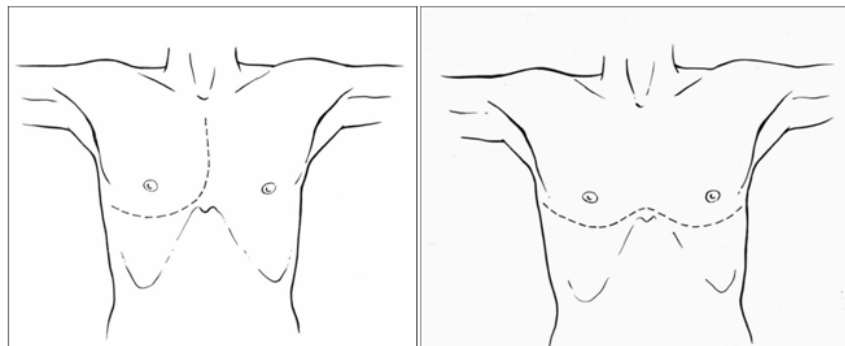
Ha d'haver-hi una coordinació absoluta de tots els sanitaris a l'hora d'arribada del candidat a l'hospital i de la seva entrada en quiròfan amb el lliurament del pulmó donat.

L'equip d'extracció es trasllada a l'hospital on es confirma la validesa dels òrgans i s'extreuen els òrgans que poden servir per a trasplantament. Prèviament se li afegeixen productes per a preservar-los i s'empaqueten estèrilment per al transport.

E. Operació del trasplantament pulmonar

Durant la cirurgia de trasplantament de pulmó el pacient està sota anestèsia general, inconscient i sense dolor. Es fa un tall quirúrgic en el tòrax és diferent depenent de la mena de trasplantament pulmonar que es realitzarà, bipulmonar o unipulmonar.

Figura 5. Incisió trasplantament unipulmonar i bipulmonar



Font: The Cardiothoracic Surgery Network | CTSNet

La cirurgia de trasplantament de pulmó sovint es duu a terme amb l'ús d'un sistema de circulació extracorporeal, que és una màquina fa el treball del cor i els pulmons mentre aquests es troben detinguts per la cirurgia.

Després que es fa el tall i connectar el pacient a un sistema de circulació extracorporeal, s'extirpa un o els dos pulmons que hauran de ser trasplantats . En els trasplantaments de pulmó dobles, es completen la majoria o tots els passos del primer costat i posteriorment s'inicia amb el segon.

Després d'extirpar el pulmó se suturen els vasos sanguinis principals i la via respiratòria al pulmó o pulmons del donant i s'insereixen sondes pleurals per a drenar l'aire, el líquid i la sang fora del tòrax durant diversos dies per a permetre que els pulmons es tornin a expandir totalment.

Es retira del sistema de circulació extracorporeal una vegada que els pulmons estiguin cosits i treballant.

Per a trasplantaments d'un sol pulmó, es fa un tall en el costat del tòrax on es trasplantarà el pulmó. En aquests casos l'operació demora de 4 a 8 hores i s'extirpa el pulmó que tingui el pitjor funcionament. Mentre en els trasplantaments de pulmó dobles, el tall es fa per sota del pit i arriba a banda i banda del tòrax. Aquest tipus de cirurgia triga de 6 a 12 hores.

F. Després del trasplantament de pulmó

Immediatament després de la cirurgia, el pacient és traslladat a la unitat de vigilància intensiva de l'hospital encara sota els efectes de l'anestèsia. Allí romandrà diversos dies sota supervisió contínua. Un respirador artificial l'ajudarà a respirar durant uns dies, i uns tubs col·locats en el pit drenaran els líquids dels pulmons i el cor.

A través d'un tub col·locat en una vena, li subministraran medicaments forts per a controlar el dolor i evitar el rebuig del pulmó nou. A mesura el pacient vaja millorant, ja no necessitarà el respirador artificial i li traslladaran de la unitat de vigilància intensiva a planta. La recuperació sovint suposa una estada hospitalària d'una a tres setmanes.

Una vegada el pacient abandona l'hospital, l'equip de trasplantament de pulmó haurà de controlar-lo amb freqüència durant al voltant de tres mesos per a prevenir, detectar i tractar complicacions, i per a avaluar el funcionament dels pulmons. En general, durant aquest període, el pacient ha de romandre prop del centre de trasplantament. Després d'aquest període de temps, les consultes de seguiment solen ser menys freqüents.

Les consultes de seguiment poden comprendre anàlisi de laboratori, radiografies de tòrax, electrocardiogrames, proves de la funció pulmonar, biòpsies de pulmó i controls amb especialistes.

En una biòpsia de pulmó, els metges extreuen mostres de teixit pulmonar molt petites per a detectar signes de rebuig i infecció. Aquesta prova es pot realitzar durant la broncoscòpia, en la qual el metge inserida un petit tub flexible a través de la boca o del nas i el condueix cap als pulmons. El broncoscopi té una llum i una cambra petita que li permeten al metge observar l'interior de les vies respiratòries dels pulmons. El metge també pot utilitzar eines especials per a extreure petites mostres de teixit pulmonar per a analitzar en un laboratori.

L'equip de trasplantament supervisarà minuciosament el desenvolupament del pacient i l'ajudarà a controlar els efectes secundaris dels medicaments immunodepressors. El metge generalment també recepta antibiòtics, medicaments antivirals o antifúngics per a ajudar a prevenir les infeccions.

És important el control de signes o símptomes de rebuig o infecció, com falta d'aire, febre, tos o congestió del pit. És important que l'equip de trasplantament estigui informat si el pacient notes algun d'aquests símptomes.

Després del trasplantament, els pacients estaran units als equips mèdics fins al final. Hauran de prendre immunodepressors per a tota la vida per a inhibir el seu sistema immunitari i evitar el rebuig del pulmó o dels pulmons donats. També hauran d'administrar medicaments i teràpies responsablement. Els metges li indicaran instruccions que seguir després del trasplantament. És important prendre tots els medicaments i controlar la funció pulmonar segons l'indicat pel metge, assistir a les consultes de seguiment i porta sempre una llista de tots els medicaments que pren en cas que necessiti atenció mèdica d'urgència.

Un altre factor clau és tenir un estil de vida saludable per a mantenir el nou pulmó. És possible que el metge recomani que no es consumeixi productes com el tabac i l'alcohol. Seguir una dieta nutritiva ajudar a estar saludable i l'exercici és una part extremadament important de la rehabilitació. Després del trasplantament, també és comú la recomanació de rehabilitació pulmonar, un programa d'exercicis i de capacitat que pot ajudar a millorar la respiració i el funcionament diari dels pulmons.

G. Resultats del trasplantament pulmonar

Un trasplantament de pulmó pot millorar considerablement la teva qualitat de vida. El primer any després del trasplantament, quan les complicacions quirúrgiques, el rebuig i la infecció suposen la major amenaça, és el període més crític.

Els resultats del trasplantament pulmonar són similars en tots els equips, amb uns resultats que progressivament van millorant. L'expectativa de vida en el trasplantament pulmonar va augmentant amb la utilització de noves substàncies de preservació de l'empelt i fàrmacs antirebuig.

Un fet molt important que hem de destacar és que després del trasplantament el pacient queda lligat per sempre a l'equip mèdic, sobretot al pneumòleg, que és el que durà a terme els controls periòdics.

La supervivència està sobretot lligada amb la mortalitat postoperatòria en els primers mesos. Aquests resultats inclouen totes les patologies i totes les edats. Algunes malalties com és el cas de la Fibrosi Quística tenen una supervivència millor, es deu sobretot en tractar-se de pacients més joves, que no sofreixen d'altres malalties i en què la malaltia està molt limitada al propi pulmó.

3. Complicacions postoperatòries

Tot i que en l'actualitat podem comptar amb nombrosos avenços tecnològics i descobriments científic, encara existeixen complicacions importants que es poden presentar posteriors a l'operació. Els pacients sotmesos a trasplantament pulmonar presenten un elevat risc de complicacions en el postoperatori inicial, entre les quals destaquen el rebuig i la infecció.

3.1 El rebuig

El rebuig del trasplantament és un procés en què el sistema immunitari d'un receptor de trasplantament ataca l'òrgan o el teixit trasplantats.

Es produeix quan el sistema immunitari del cos encarregat de protegir-nos de substàncies que poden ser nocives, com ara gèrmens, verins i cèl·lules cancerígenes; detecta l'òrgan, teixit o cèl·lules trasplantades com cossos "estrany". Reconeix que no són parts del cos de la persona i els ataca.

Quan una persona es sotmet a una cirurgia de trasplantament, el sistema immunitari del pacient pot reconèixer els òrgans teixits o cèl·lules trasplantades com exteriors al cos i els ataca. Això es deu al fet que el sistema immunitari de la persona detecta que els antígens que es troben a les cèl·lules de l'òrgan, són diferents o no estan "igualats". Els òrgans que no coincideixen, o que no coincideixen prou, poden provocar una reacció negativa del sistema immunitari anomenada rebuig de trasplantament.

Per combatre aquesta resposta, els metges busquen màxima compatibilitat entre el donant d'òrgans i el pacient trasplantat. Com més semblants siguin els antígens entre el donant i el receptor, menys probable és que es rebutgi l'òrgan.

Quan es produeix una resposta de rebuig, el cos inicia una resposta immune i intenta destruir l'amenaça exterior, el teixit estrany. Per tal d'evitar aquest resultat, els metges utilitzen medicaments per reduir el sistema immunitari del receptor amb l'objectiu d'evitar que el sistema immunitari ataqüi amb tanta força l'òrgan recentment trasplantat.

3.2 Tipus de rebuig

El tipus de rebuig d'òrgans depèn del moment en el qual el sistema immunitari respon al nou òrgan trasplantat, el reconeix com un objecte estrany i l'ataca.

3.2.1 Rebuig hiperagut

El rebuig hiperagut es produeix pocs minuts després del trasplantament quan els antígens són completament inigualables. Cal retirar el teixit immediatament perquè el receptor no mor. Aquest tipus de rebuig es veu quan es dona un tipus de sang equivocat a un receptor. Per exemple, quan es dona sang de tipus A a una persona que és de tipus B.

3.2.2 Rebuig agut

El rebuig agut es pot produir en qualsevol moment a partir de la primera setmana després del trasplantament fins a 3 mesos després.

Aquesta és la forma més comuna de rebuig. En aquest tipus de rebuig, les cèl·lules sanguínies del cos identifiquen l'òrgan trasplantat com a estrany i comencen a formar un exèrcit de cèl·lules per atacar.

El rebuig agut pot ser tractat i no implica perdre l'òrgan o teixit trasplantat. Tanmateix, és molt important que el rebuig sigui diagnosticat i tractat tan aviat com sigui possible. Per ajudar a detectar el rebuig, s'han de realitzar proves de sang i completar de forma rutinària les proves proposades de manera contínua al centre de trasplantament. Caldrà realitzar visites rutinàries de seguiment al metge i reportar qualsevol símptoma o canvi que es pateixi a l'equip clínic.

3.2.3 Rebuig crònic

El rebuig crònic pot tenir lloc al cap de mesos o anys després del trasplantament. Aquesta forma de rebuig passa si el procés de rebuig no es pot resoldre completament o si continua gradualment. El rebuig crònic és més difícil de tractar a causa dels canvis més permanents en el teixit hepàtic, el sistema immune ataca constantment el nou òrgan i el danya lentament fins que eventualment perd tot funcionament.

3.3 Infeccions

Quan els pacients són sotmesos a un trasplantament presenten un major risc d'infecció que la resta de la població general, ja que el seu sistema immunitari es troba afeblit pels immunosupressors que prenen per a evitar o tractar el rebuig. Això és degut en primer lloc a la pròpia malaltia que patia l'òrgan trasplantat i en segon lloc a la medicació immunosupressora que el pacient es troba prenent i que necessita per a evitar el rebuig de l'òrgan trasplantat.

Les infeccions que es poden presentar són causades per bacteris, virus, fongs i paràsits dels quals l'organisme no es pot defensar. En el cas dels pacients immunodeprimits, en prendre els medicaments immunosupressors, aquests redueixen les possibilitats naturals del seu organisme per a defensar-se contra els diferents gèrmens.

El risc de patir una infecció varia depenent del moment postrasplantament en què es trobi el pacient. En general és major durant els primers 6 mesos del trasplantament i posteriorment es redueix de manera progressiva fins que arriba a ser similar al de la resta de la població transcorregut el primer any del trasplantament.

Les infeccions poden afectar l'òrgan trasplantat i deteriorar el seu funcionament o retardar el tractament. Això pot provocar una deterioració irreversible catastròfica.

Per tant les infeccions són complicacions freqüents després dels trasplantaments i és molt important realitzar un diagnòstic precoç. Mitjançant l'aplicació del tractament oportú es pot solucionar sense deixar seqüeles sempre que es trobi a temps.

4. La medicació immunosupressora

La cirurgia de trasplantament d'òrgans pot salvar i millorar la qualitat de vida dels pacients. Després de fer un trasplantament d'òrgans, els pacients hauran de prendre medicaments immunosupressors durant la resta de la seva vida per evitar que el cos rebutgi el vostre nou òrgan.

Els fàrmacs immunosupressors són capaços de controlar la resposta immunitària i així evitar el rebuig de l'òrgan trasplantat. El grup dels immunosupressors està constituït per medicaments indicats tant en la prevenció del rebuig de l'òrgan trasplantat com en la seva reversió.

Els immunosupressors també fan hi hagin més probabilitats de desenvolupar una infecció i aquestes poden interferir amb la forma en què pren els immunosupressors. Durant els moments d'infecció, el pacient rebrà un seguiment encara més estricte que si hagués qualsevol episodi de rebuig possible.

Amb l'objectiu de minimitzar al màxim els efectes adversos de cada medicament immunosupressor moltes vegades es basa en pautes de tractament combinat. Per mantenir els medicaments en equilibri i mantenir un bon funcionament, l'equip de trasplantaments fa revisions periòdicament al pacient. Gràcies a aquest seguiment si s'experimenta símptomes que poden indicar un rebuig, alguna infecció o altres complicacions, es pot actuar de seguida.

La dosi i l'elecció dels medicaments depèn de la situació personal de cada pacient. Es pot modificar la medicació disminuint la dosi durant el primer any de forma progressiva, retirant algun fàrmac, o substituint un per un altre. Durant les visites rutinàries, els metges aniran canviant la medicació depenen com siguin els resultats de les proves a les que es sotmeten els pacients durant el seguiment.

4.1 El descobriment del rebuig i el primer immunosupressor

El rebuig del trasplantament és un procés en què el sistema immunitari d'un receptor de trasplantament ataca l'òrgan o el teixit trasplantats.

Aquest problema es va superar el 1972 de la mà del suís Jean-François Borel; gràcies al seu descobriment de les propietats immunosupressores de la ciclosporina, un fàrmac que redueix les possibilitats de rebuig dels òrgans trasplantats.

El descobriment de la ciclosporina va començar una nova era en la immunofarmacologia. Les anàlisis realitzades per Borel van mostrar que, a diferència d'altres immunosupressors coneguts aleshores, el compost aïllat suprimia selectivament les cèl·lules T del sistema immunitari.

Aquest és un compost produït naturalment per una varietat de fong anomenat *Tolypocladium inflatum*; on actua com a antibiòtic per suprimir el creixement bacterià que es produeix.

La història de la ciclosporina s'inicia en l'any 1969 partint d'una mostra de terra de Hardangervidda, un extens altiplà situat al sud de Noruega, a mig camí entre Bergen i la capital, Oslo. D'aquesta mostra es va aïllar un fong, el *Tolypocladium inflatum* Gams, del qual es van extreure dues substàncies que mostraven una activitat antifúngica i antibiòtica residual. Tot i que aquesta era insuficient per realitzar qualsevol aplicació farmacèutica, tenint en compte la mínima toxicitat d'aquestes substàncies, els investigadors van decidir realitzar un cribratge farmacològic a la recerca de possibles aplicacions terapèutiques.

Figura 6. Jean Francois Borel



Font: Award Winners | Gairdner Foundation

D'aquesta manera, es van desvetllar dues propietats del compost. Jean-François Borel, va descobrir la seva activitat depressora de la immunitat. I des de llavors, el compost s'ha aprofitat per limitar el rebuig d'òrgans trasplantats en humans.

D'altra banda, Hartmann Stähelin va investigar sobre l'activitat citostàtica que feia que el compost fos capaç d'inhibir el creixement desordenat de les cèl·lules tumorals, alterant la divisió cel·lular i destruint les cèl·lules que es multipliquen més ràpidament.

Durant la dècada de 1960, el laboratori Sandoz (ara Novartis) a Basel, Suïssa, va desenvolupar dos assajos, un per a estudiar la inhibició de la síntesi d'anticossos i un altre per valorar la supervivència dels animals després de la inoculació de cèl·lules leucèmiques.

Després de fer un seguiment dels experiments, es va deduir que les substàncies de l'extracte del fong inhibien la formació d'anticossos, sense impedir la multiplicació de les cèl·lules leucèmiques.

El descobriment va ser sorprenent, es tractava d'un compost capaç d'inhibir la resposta immunitària, però sense bloquejar la proliferació cel·lular. A partir de l'any 1972, diversos experiments en animals van demostrar la indubtable importància de la ciclosporina en la prevenció del rebuig a trasplantaments i en el tractament de malalties autoimmunes.

Els estudis clínics en l'home es van iniciar l'any 1977, però el desenvolupament preclínic de la ciclosporina va patir dos revessos importants.

El primer va ser que la substància encapsulada en forma de pols amb prou feines s'absorbia en el tracte intestinal. D'aquesta manera Jean François Borel va formular una nova barreja la qual va permetre que al cap de 2 hores s'aconguís una millor concentració sanguínia. Tot i que era molt poc, va ser suficient per demostrar que la molècula es podia absorbir per via oral.

El segon revés va sorgir des dels primers estadis dels assajos clínics, el 1978. Quan Roy Calne va notificar que l'eficàcia de la ciclosporina s'associava amb una inacceptable toxicitat renal. La raó de la toxicitat era que les dosis utilitzades en l'home, extrapolades a partir de les usades en gossos durant l'experimentació animal, eren excessives. D'aquesta manera es van utilitzar dosis menors donant com a resultat que la ciclosporina es mostrés eficaç sense toxicitat renal ni propensió al desenvolupament tumoral.

El seu desenvolupament durant els anys vuitanta va suposar una gran revolució en els hospitals, ja que les morts posteriors al procediment van baixar dràsticament i els trasplantaments van multiplicar, amb altes taxes d'èxit. Finalment, la ciclosporina es va comercialitzar amb el nom de Sandimmun® en l'any 1983 amb la indicació de prevenció del rebuig després del trasplantament d'òrgans sòlids o de moll d'os.

4.2 Efectes adversos dels immunosupressors

La introducció en terapèutica dels primers immunosupressors han donat pas a noves recerques més completes gràcies als avenços tecnològics i coneixement dels processos biològics implicats en la immunitat. Això ha conduït a una major especificitat dels immunosupressors tant en el seu objectiu biològic, com en el seu mecanisme d'acció. Tot i això cal destacar que encara els seus efectes adversos segueixen sent el factor limitant dels tractaments.

Aquests medicaments poden causar efectes secundaris greus, i provoquen que els pacients siguin més susceptibles a les infeccions. L'equip mèdic controlen medicació amb immunosupressors basant-se en els efectes secundaris que afecten al pacient i qualsevol signe de rebuig que pugui mostrar.

Els principals efectes adversos als quals contribueix el tractament crònic immunosupressor són les possibles infeccions, l'aparició de neoplàsies o la potenciació dels principals factors de risc cardiovascular com hipertensió arterial, diabetis, colesterol i triglicèrids elevats.

També poden provocar augment de pes, problemes estomacals, diabetis, malalties renals i osteoporosi (una malaltia que aprima i debilita els ossos).

Les persones trasplantades també prenen corticosteroides i altres medicaments immunosupressors per a prevenir el rebuig. Els corticosteroides poden causar augment de pes, pressió arterial alta, osteoporosi, i altres efectes secundaris i complicacions.

En alguns casos és possible reduir els corticosteroides o deixar de prendre'ls després del trasplantament de pulmó, la qual cosa reduirà els efectes secundaris i les complicacions.

4.3 Fàrmacs immunosupressors

La majoria dels fàrmacs immunosupressors interfereix amb els limfòcits T, cèl·lules centrals en la regulació de la resposta immunitària. En funció del seu mecanisme d'acció, els medicaments immunosupressors poden dividir-se en inhibidor de punts de control immunitari o cèl·lules T, antimetabòlits i corticosteroides.

Els inhibidor de punts de control immunitari són un tipus de medicament que impedeix l'acció de proteïnes que s'anomenen punts de control. Aquestes són elaborades per alguns tipus de cèl·lules de el sistema immunitari, com les cèl·lules T, i algunes cèl·lules canceroses. Els punts de control, ajuden a evitar que les respostes immunitàries siguin molt fortes i en ocasions eviten que les cèl·lules T destrueixin altres cèl·lules que reconeixen com una amenaça. Alguns inhibidors de punts de control immunitari s'utilitzen per tractar el càncer o el rebuig agut després d'un trasplantament.

Els antimetabòlits son medicaments molt similar a les substàncies químiques naturals presents en una reacció bioquímica normal en les cèl·lules, però prou diferent com per interferir en la multiplicació i el funcionament normal de les cèl·lules.

Es reconeixen com fàrmacs de quimioteràpia ja que eviten la divisió de les cèl·lules quan s'incorporen a aquestes, d'aquesta manera eviten que la cèl·lula tingui capacitat de dividir-se. Interfereixen amb l'ADN i l'ARN substituint els elements fonamentals per a formar aquestes molècules. Quan això succeeix, l'ADN no pot fer còpies de si mateix, i la cèl·lula no pot reproduir-se.

Cal destacar que són específics al cicle cel·lular i ataquen les cèl·lules en fases molt específiques del cicle. Es classifiquen d'acord amb les substàncies amb que interfereixen.

Els corticosteroides son fàrmacs que s'utilitzen com immunosupressors de manteniment i es combinen amb altres medicaments.

Aquests medicaments imiten els efectes de les hormones que el cos humà produeix naturalment en les glàndules suprarenals, que són petites glàndules que es troben a la part superior dels ronyons. Quan es prescriuen en dosis que excedeixen els nivells normals del cos, els corticoesteroides suprimeixen la inflamació. Això pot reduir els signes i símptomes de les afeccions inflamatòries, com l'artritis i l'asma.

Els corticosteroides també suprimeixen el sistema immunitari, el que pot ajudar a controlar les afeccions en les que el sistema immunitari ataca per error seus propis teixits. Sovint s'utilitza prevenir el rebuig dels òrgans en els receptors de trasplantaments.

5. El nostre sistema sanitari actual

L'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT) és un organisme públic, dependent del Ministeri de Sanitat i Serveis Socials i Igualtat, el qual s'encarrega de tots els assumptes relacionats amb els trasplantaments i de desenvolupar les funcions relacionades amb l'obtenció i utilització clínica d'òrgans, teixits i cèl·lules a Espanya.

Per tal de poder realitzar aquestes funcions de manera efectiva, actua com una unitat tècnica operativa. La seva estructura és una característica molt important, ja que es basa en una organització a tres nivells: Coordinació Nacional, Coordinació Autonòmica i Coordinació Hospitalària.

L'organització segueix fermament els principis de cooperació, eficàcia i solidaritat, complint amb la seva missió en el Sistema Sanitari Espanyol. Coordina i facilita les activitats de donació, extracció, preservació, distribució, intercanvi i trasplantament d'òrgans, teixits i cèl·lules al territori.

Ha sigut reconeguda diverses vegades com una institució referent per l'alta taxa de donants que aconsegueix. Un exemple va ser el 16 de juny de 2010 quan aquesta organització, juntament amb The Transplantation Society, fou guardonada amb el Premi Príncep d'Astúries de Cooperació Internacional.

L'ONT actua com una agència de serveis per al conjunt del Sistema Nacional de Salut, ja que constantment promou l'increment continuat de la disponibilitat d'òrgans, teixits i cèl·lules per al trasplantament. També coordina i garanteix una apropiada distribució d'acord amb el grau de coneixements tècnics i sobretot als principis ètics d'equitat que presideixen l'activitat trasplantadora.

Un dels seus principal objectius és la promoció de la donació altruista amb l'única finalitat que els pacients que necessitin un trasplantament, puguin tenir majors i millors possibilitats d'aconseguir-ho.

5.1 El Model Espanyol

Com hem dit prèviament l'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT) és un organisme públic, que encarrega de tots els assumptes relacionats amb els trasplantaments i de desenvolupar les funcions relacionades amb l'obtenció i utilització clínica d'òrgans, teixits i cèl·lules a Espanya.

Posteriorment a la creació de l'Organització, Espanya va passar de 14 donants per milió de població a 34,6 donants. Espanya va passar d'estar a la part mitjana-baixa dels índexs de donació a Europa, a tenir amb diferència l'índex més elevat, no només d'Europa, sinó en l'àmbit mundial.

Tot això ha estat possible gràcies al que en l'actualitat coneixem com el Model Espanyol, un conjunt de mesures que van ser adoptades al nostre país per millorar la donació d'òrgans. Aquest model ha estat recomanat per l'OMS i s'està aplicant en diferents parts de món amb resultats molt similars als obtinguts al nostre país.

5.1.1 En què consisteix exactament el model espanyol?

El model espanyol no consisteix simplement a col·locar coordinadors en tots els hospitals per tal de crear una xarxa que els relacioni i millorar la comunicació entre ells. Tot i que és el que primerament podríem pensar, en realitat només suposaria una simplificació completament errònia.

L'èxit del nostre model sanitari només es pot estudiar des d'un enfocament multidisciplinari, ja que engloba gran quantitat d'aspectes molt diversos com els legals, econòmics, polítics i sanitaris.

5.1.2 Característiques del model espanyol

L'estructura del model espanyol és una de les seves característiques més importants. Aquest està compost per una organització a tres nivells: Coordinació Nacional, Coordinació Autonòmica i Coordinació Hospitalària.

El Consell Interterritorial és un organisme coordinador encarregat de la presa de decisions. La coordinació nacional i autonòmica es basa en la col·laboració i relació entre els equips administratius i els professionals. Totes les decisions tècniques es prenen per consens en una comissió formada pels responsables de la coordinació nacional i de cadascuna de les autonomies formant el que denominem com Consell Interterritorial.

D'altra banda el coordinador hospitalari generalment sol ser un metge amb ocupació en aquesta tasca només a temps parcial sense dedicar-s'hi totalment. L'individu ha d'exercir la seva tasca respectiva dins del mateix hospital i depèn de la direcció del centre on pertany. Cal destacar que el coordinador està estretament vinculat funcionalment a la coordinació autonòmica i nacional.

És convenient que els coordinadors siguin intensivistes, que estiguin a càrrec les unitats de cures intensives o dirigeixen la cura i tractament dels pacients greument malalts, o que han patit grans traumatismes perquè això afavoreix les possibilitats d'implicació activa en la donació d'òrgans.

Els coordinadors de trasplantaments han de dur a terme un programa de qualitat en la donació d'òrgans, una auditoria contínua de mort encefàlica en les unitats de vigilància intensiva.

Es destaca el Gran esforç referent a la formació continuada tant dels coordinadors com de gran part del personal sanitari, és fonamental una formació constant mantinguda en el temps mitjançant cursos generals i específics sobre cada un dels passos del procés. És necessari actualitzar constantment la detecció de donants, aspectes legals, entrevistes familiars, aspectes organitzatius, gestions, comunicacions ...

També trobem que el reemborsament hospitalari juga un paper fonamental, ja que seria impensable l'activitat trasplantadora en petits hospitals, si no es dugués el reemborsament hospitalari per part de les administracions corresponents que han de finançar d'aquesta manera les activitats d'obtenció i trasplantament d'òrgans.

5.1.3 Translació a altres països

Tant la Unió Europea com el Consell d'Europa han recomanat expressament en diferents documents l'adopció total o parcial de el model espanyol.

En el document aprovat per aquest últim organisme "Meeting the Organ Shortage: Current status and strategies for improvement", es descriuen els elements més importants de el model amb vista a la seva implementació en altres països.

Aquells països de la UE que han implantat en part o íntegrament el Model Espanyol de Trasplantaments, com Croàcia, França, Itàlia o Portugal, lideren el rànquing europeu, tant pel que fa a la taxa de donació com a la de trasplantament. Al Regne Unit, on s'ha incrementat de forma considerable l'activitat en els darrers anys, ha estat fonamental la implicació dels intensivistes en el procés de donació, una de les peces clau del sistema espanyol de trasplantaments.

Pel que fa a la llista d'espera, a 31 de desembre de 2019 les dades del Registre Mundial eleven a prop de 60.000 pacients que fan augmentar aquest llistat a la UE. Segons aquestes mateixes dades, a la UE cada dia van morir 10 pacients a l'espera d'un trasplantament, xifra idèntica a la registrada el 2018.

(Podeu trobar l'explicació del model suïss a l'annex 3)

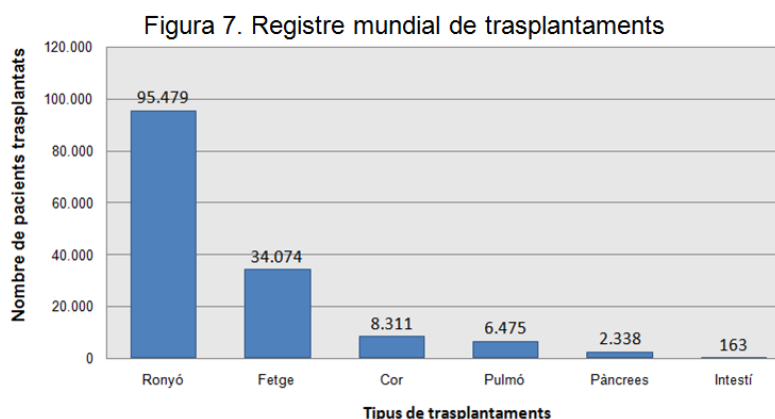
5.2 Xifres dels trasplantaments i donacions l'any 2019.

En aquest apartat estudiarem les dades recollides sobre les activitats relacionades amb els Trasplantaments i les Donacions l'any 2019. Aquestes han sigut principalment estretes de la publicació oficial de la Comissió de Trasplantaments del Consell d'Europa (Newsletter Transplant 2018), que també està disponible a la pàgina web de l'ONT (www.ont.es). El "Newsletter Transplant 2018" és l'única font d'informació oficial al món que reflecteix gran part de les dades recollides pel Registre Mundial. En la present edició, s'inclouen dades procedents de 82 països.

5.2.1 Trasplantaments i donacions a nivell mundial

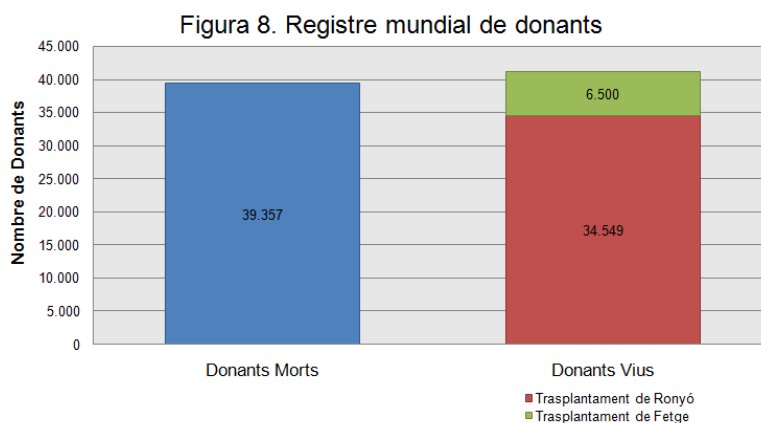
El registre mundial de trasplantaments xifra en 146.840 els trasplantaments realitzats en el món en l'últim any. Aquesta nova xifra suposa un augment del 6% respecte a l'any anterior valorat amb uns 139.024. També declara que els trasplantaments renals i els pulmonars són els que més han crescut respecte a l'any anterior.

Segons les dades publicades a "Newsletter Transplant", d'aquests 146.840 trasplantaments 95.479 van ser de ronyó (36% de donant viu), 34.074 de fetge (19% de donant viu), 8.311 de cor, 6.475 de pulmó, 2.338 de pàncrees i 163 d'intestí.



Font: Registre de trasplantaments i donacions | ONT

Aquests trasplantaments van ser possibles gràcies a 39.357 donants morts (nombre que creix un 5% respecte a l'any previ), als quals se sumen 41.049 donants vius, 34.549 de ronyó i 6.500 fetge.



Font: Registre de trasplantaments i donacions | ONT

Una de les vies més importants del creixement ha estat l'augment produït a molts països a la donació en assistència o en parada cardíaca en els últims anys. D'acord amb les dades del Registre, 24 països del món compten amb un programa de donació en assistència. Pel que fa a 2018, aquest tipus de donació va créixer un 12% al món i un 15% a la Unió Europea (UE). Al nostre país, l'increment de la donació en assistència va ser del 18%, un dels més alts. De fet, la donació en assistència a Espanya representa el 37% del conjunt de la UE.

Cal destacar que aquest 2019 Espanya torna a revalidar per vint-i-vuitè any el seu clar lideratge mundial en la donació d'òrgans amb 48,3 donants p.m.p i es destaca la importància de la participació espanyola a la donació d'òrgans al món donat que el nostre país ha aportat el 19,8% de totes les donacions d'òrgans a la Unió Europea i el 6% de les registrades al món malgrat que Espanya tot just representa el 9,1% de la població europea i el 0,6% de la mundial.

La important activitat registrada al nostre país ha accentuat la distància entre Espanya i els països de la UE, on tant l'activitat de donació d'òrgans com la de trasplantaments ha romàs estable. Amb 11.492 donants i una taxa de 22,5 donants morts p.m.p, a la UE es van efectuar el passat any 34.285 trasplantaments, el que correspon a una taxa de 67,2 trasplantaments p.m.p.

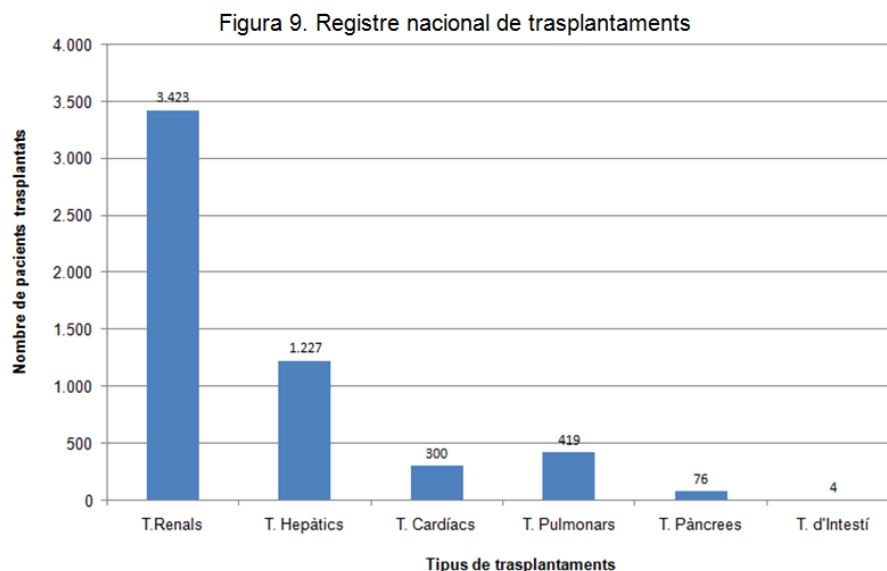
Pel que fa al lideratge mundial en trasplantaments Espanya va aconseguir una taxa de 117,4 trasplantaments p.m.p, només superada per Estats Units, que registra 123,4 trasplantaments p.m.p, per la seva important activitat de donant viu. D'altra banda, Espanya ocupa, amb diferència, el primer lloc en el rànquing internacional de trasplantaments de donant mort, amb una taxa de 107,9 trasplantaments p.m.p, molt per sobre dels 100,9 p.m.p dels Estats Units.

5.2.2 Trasplantaments i donacions a Espanya

Espanya ha sigut líder mundial en donació i trasplantaments durant 28 anys consecutius, l'any 2019 ha demostrat un cop més el seu vigor en aquest camp en l'aconseguir en 2019 els 48,9 donants per milió de població (pmp), amb un total de 2.301 donants. Això ha permès realitzar 5.449 trasplantaments d'òrgans, xifra que eleva la taxa de trasplantaments a 116 pmp. Cal destacar que s'han arribat a màxims històrics en trasplantament renal i pulmonar.

El model espanyol compta amb un elevat nivell d'excel·lència, difícil de superar, i un entorn advers per a la donació, donada l'edat avançada dels potencials donants al nostre país. Malgrat això, aquest 2019 hi ha hagut nous màxims històrics en donació i trasplantament. S'ha produït un gran augment tant en el nombre de donants, amb un total de 2.301, com en el de trasplantaments d'òrgans sòlids que se situa en 5.449.

En total, s'han realitzat 3.423 trasplantaments renals, 1.227 hepàtics, 300 cardíacs, 419 pulmonars, 76 de pàncrees i 4 intestinals. També han augmentat un 14% els trasplantaments renals de donant viu, amb un total de 335 enfront dels 293 que es van realitzar l'any 2018. Aquest tipus de trasplantament suposa gairebé el 10% del total dels trasplantaments renals.



Font: Registre de trasplantaments i donacions | ONT

D'altra banda malgrat la gran activitat trasplantadora que hem assolit, persisteix un nombre important de pacients en llista d'espera, pendents d'un òrgan. El 31 de desembre de 2019, se situava en 4.889 pacients dels quals 93 eren nens.

Aquest gran resultat ha estat possible gràcies a la solidaritat de la nostra societat, la generositat és visible any rere any i a l'enorme esforç de la xarxa de coordinació i trasplantaments d'Espanya mostra els seus fruits.

Al nostre territori deu Comunitats Autònomes superen els 50 donants pmp. Entre elles, una registra dades properes als 90 donants pmp i dues sobrepassen els 60 donants pmp.

Cantàbria torna a liderar el rànquing, amb una taxa de 89,7 donants pmp i seguidament trobem País Basc amb 65 pmp, Múrcia amb 63,8 pmp i Balears amb 54,4 pmp. Pel que fa a l'increment en el nombre de donants, destaca la comunitat de Catalunya, seguida d'Aragó, Galícia, Castella la Manxa i Múrcia.

En percentatge, les comunitats que registren un major creixement en el nombre de donants són: Aragó (+47,6%), Castella la Manxa (+44,1%), Galícia (+17,2%) , Catalunya (+14,6%) i Múrcia (+14,5%).

L'ONT xifra en 1.200 els pacients trasplantats gràcies a l'intercanvi d'òrgans entre comunitats autònomes, fet que suposa un 24% dels trasplantaments totals. El 8% dels trasplantats han rebut un òrgan provinent de fora de la seva comunitat autònoma de residència. Aquestes dades mostren el paper coordinador i proper del Sistema Espanyol de Trasplantaments.

5.3 Gran importància dels donants

La donació és un gest altruista i solidari, considerat com el acte més gran de bondat entre els éssers humans. En l'actualitat hi ha milers de persones que per seguir vivint o millorar la seva qualitat de vida necessiten un trasplantament.

Moltes vegades l'única alternativa que tenen per seguir vivint és que altres persones els donin una part del seu cos que ja no necessiten. Els pacients que reben un òrgan o teixit donat poden salvar la seva vida o recuperar la salut. Decidir ser donant vol dir estar disposat a realitzar un acte d'altruisme i solidaritat en vida o en mort.

La realitat és que per desgràcia les llistes d'espera per rebre òrgans i teixits continuaran augmentant si no s'aconsegueix augmentar el nombre de donacions. L'única manera de resoldre aquest problema és ser donant d'òrgans i animar a altres persones al fet que també ho siguin. Com més donants hi hagi, major serà el nombre de vides que podran salvar-se.

5.3.1 Què necessitem per ser donants?

El factor més important que cal aclarir és que la donació d'òrgans no només es refereix a cor, pulmó i ronyons. Moltes persones pensen en els trasplantaments de cor, pulmó i ronyó quan pensen en la donació d'òrgans, però hi ha molts més tipus de trasplantaments d'òrgans, teixits i cèl·lules que es poden realitzar. Alguns òrgans que es poden trasplantar són els ronyons, el fetge, els pulmons, el cor, el pàncrees i els intestins. També es pot realitzar aquest procediment amb teixits com les còrnies (la capa més externa dels ulls, que us permet enfocar la visió), les mans i cara, sang i plaquetes i altres teixits com ara vàlvules cardíaques, pell, ossos i tendons. Finalment, les cèl·lules que poden ser trasplantades són les cèl·lules mare de la sang, la sang del cordó uterí i la medul·la òssia.

També hem de destacar que gairebé tothom és un possible donant d'òrgans. És comú pensar que no és possible ser donant a causa d'alguna malaltia o de l'edat que es té, però realment només hi ha pocs casos en els quals malalties greus impedeixen que algú pugui ser un possible donant. Alguns casos són: el patiment de càncer actiu, una infecció al torrent sanguini o el VIH.

Tanmateix l'edat dels donants és un factor que no té importància, ja que fins i tot els nadons poden ser donants amb mostres del cordó umbilical i la sang que aquest conté. D'altra banda, tenim el donant més gran dels Estats Units el qual tenia 93 anys. Només la salut i l'estat dels òrgans són les característiques veritablement importants.

5.3.2 El procés de donació

Hi ha dos tipus de donació d'òrgans: la donació en vida i la donació després de la mort.

5.3.2.1 Donació després de la mort

La donació d'òrgans morta és el procés de donar un òrgan o una part d'un òrgan, en el moment de la mort del donant, per tal de trasplantar-lo a una altra persona. Al final de la vostra vida, encara podem ajudar a millorar la vida dels altres.

Perquè una persona es converteixi en donant d'òrgans, la sang i l'oxigen han de fluir pels òrgans fins al moment de la recuperació per garantir la viabilitat. Això requereix que una persona mori en circumstàncies que han provocat una lesió cerebral mortal, generalment a causa d'un trauma massiu que produeix sagnat, inflor o manca d'oxigen al cervell.

Només després d'haver esgotat tots els esforços per salvar la vida del pacient la donació és possible. Primer s'han de realitzar proves per confirmar l'absència d'activitat cerebral o de tronc cerebral i per declarar la mort cerebral.

Posteriorment a aquest fer es busca de manera segura als registres i es pregunta a familiars i amics del pacient si aquest va autoritzar la donació prèviament o havia pensat en ella. Si el donant potencial no ha fet cap declaració, se li ofereix la possibilitat d'autoritzar la donació als seus parents més propers o representants autoritzats legalment.

Un cop establerta la decisió de donació, es demana a la família que proporcionï una història clínica i social. Els professionals i organitzacions de donacions i trasplantaments determinen quins òrgans es poden trasplantar i a quins pacients de la llista d'espera nacional es poden assignar els òrgans.

5.3.2.2 Donació en vida

El trasplantament de donants vius ofereix una alternativa a l'espera que un òrgan donant difunt estigui disponible per a les persones que necessiten un trasplantament d'òrgans.

A més, els trasplantaments d'òrgans de donants vius s'associen a menys complicacions que els trasplantaments de donants difunts i, en general, a una supervivència més llarga de l'òrgan donant.

La donació vital és una gran oportunitat per als candidats a un trasplantament i pot fer un gran canvi. Produeix un gran impacte en la vida receptor i millora la posició dels pacients en la llista d'espera.

La donació i el trasplantament d'òrgans en vida col·labora amb la taxa de donants morts i millora els resultats, reduint les llistes d'espera.

Cal destacar que el registre de donants no cobreix la donació vital i s'ha de considerar personalment i discutir-la directament amb un centre de trasplantaments.

Avui en dia, un de cada quatre donants vius no està relacionat biològicament amb el receptor. La donació viva ofereix una alternativa per a les persones que esperen el trasplantament d'un donant mort i augmenta el subministrament d'òrgans existent, estalviant més vides.

La donació de ronyó viu és el tipus més freqüent de trasplantament de donant viu. Els individus poden donar un dels seus dos ronyons i el restant pot realitzar les funcions necessàries sense cap problema. Els donants vius també poden donar una porció del fetge, mentre el restant es regenera i torna a créixer fins a gairebé la seva mida original complint la seva funció normal.

Els trasplantaments de ronyó i fetge són els tipus més freqüents de procediments d'òrgans de donants vius, però les persones vives també poden donar teixits per al trasplantament, com ara pell, medul·la òssia i cèl·lules formadores de sang (cèl·lules mare) que han estat danyades o destruïdes per la malaltia, drogues o radiacions.

6. Testimonis de pacients trasplantats d'òrgans

Un dels objectius principals del meu treball és mostrar com és el procés del trasplantament per als pacients i els seus familiars. Com es viu el tractament i quina és l'evolució i desenvolupament que viuen els pacients trasplantats des que són diagnosticats fins després de l'operació.

Així doncs, per tal d'aconseguir que els lectors del meu treball de recerca poguessin entendre la importància dels trasplantaments i com es viu tot el procediment de primera mà, vaig decidir entrevistar a pacients trasplantats junt amb un dels seus familiars perquè expliquessin les seves experiències.

Abans d'anar a les entrevistes, vaig preparar-me prèviament investigant sobre els tipus de trasplantaments als quals es van sotmetre i vaig redactant un document amb les preguntes que faria. (trobareu les preguntes a l'annex 4)

Una vegada amb els entrevistats, el primer que vaig fer va ser explicar sobre què tractava el meu treball i perquè volia fer la seva entrevista. També explicar els meus objectius i agrair la seva col·laboració. Després de fer aquesta breu introducció, els demanava permís per gravar la conversa i procedia a treure una llibreta i bolígraf per escriure les respostes.

Durant les visites que vaig fer als pacients trasplantats i els seus familiars, vaig trobar que si només els plantejava les preguntes com tenia pensat inicialment i esperava una resposta per després passar a l'altre pregunta, l'entrevista no aniria bé. Vaig veure que se sentia massa fred i que es mostrava, en la seva explicació, distant. No hi havia aquella connexió que jo buscava, que captivés i es sentís còmode.

Per aquest motiu, vaig decidir canviar el plantejament inicial de les entrevistes i passar a fer una petita xerrada cordial amb els pacients i que m'expliquessin la seva història de manera oral, cara a cara com si només estiguéssim parlant. Aquesta acció va fer que l'ambient instantàniament es tornés de mica en mica més agradable i relaxat. Això va fer que els entrevistats se sentissin molt més còmodes durant la nostra conversa i considero que així van transmetre molt millor les seves històries i el que van experimentar.

Tot això ho vaig gravar en àudio com tenia previst i després vaig transcriure-ho. Posteriorment vaig revisar-ho tot, reescrivint i estructurant els testimonis de manera adient, amb claredat. Com tots els entrevistats són castellanoparlants, vaig haver de traduir-les a posteriori.

Realment, considero que aquest apartat és un dels més importants del meu treball i el que més m'ha agradat de planificar i dur a terme. Gràcies a aquest treball he tingut l'oportunitat d'aprendre històries que per mi eren desconegudes i que m'han semblat increïbles i meravelloses. Ha sigut tot un honor, que les persones entrevistades, em concedissin una mica del seu temps i em permetessin fer-los les entrevistes o més ben dit, prendre nota dels seus testimonis i històries.

6.1 Testimonis pacient de trasplantament renal

Presentació de les persones entrevistades

El pacient entrevistat és un home de 67 anys que li van realitzar un trasplantament de ronyó a l'Hospital Germans Trias i Pujol. L'operació es va fer el 5 de gener de 1997 a causa d'una insuficiència renal hereditària, quan el pacient tenia 43 anys. També es comptarà amb la participació de la seva dona, que va estar amb ell durant el procés i també ha viscut l'experiència del trasplantament des de la perspectiva del familiar del pacient.

Memòria del testimoni

- **Com es va iniciar la vostra història amb la malaltia?**

Doncs ... Aquesta malaltia és hereditària. La meua mare va morir amb 33 anys a causa de la insuficiència renal i com abans no hi havia màquines ni res d'això no se li va poder tractar com en el meu cas.

Al principi quan vaig saber que patia d'insuficiència renal em vaig espantar. Però poc després vaig començar amb la màquina i ja vaig perdre la por. Em van proposar començar a fer diàlisi i em van dir que podia començar ja o esperar un any més, perquè encara no estava per entrar. Jo els vaig dir que per mi com més aviat pogués, millor i a partir d'aquest moment vaig estar tres anys i mig en diàlisi.

- **Quin tipus de tractaments has fet per combatre la insuficiència renal?**

Mentre feia el tractament de diàlisi jo seguia treballant. La feia els dilluns, dimecres i divendres, tres vegades a la setmana a Mataró. M'agradaria agrair que durant tot el procés des de la diàlisi l'equip mèdic ens ha donat suport en tot moment i ens han mantingut informats.

Després d'algun temps fent diàlisi, se'm va proposar fer un trasplantament. Això va suposar una gran alegria, ja que això significava que cada vegada estaria millor. Era el que jo havia volgut des del principi, desitjava que em trasplantessin. No tenia gens de por i l'esperava amb ànsies. Per a mi l'única solució era aquesta.

- **Com vas saber quan t'operarien? Què va passar després?**

Quan va morir la persona que era un donant compatible amb mi, ens van avisar. Ens van trucar al matí, mentre estàvem al llit després de tornar d'un viatge a Extremadura i això va succeir el dia abans de reis. Arribem a les dotze de la nit i aquella mateixa matinada aproximadament a les sis del matí, ens truquen per telèfon i diuen que ja tenen un ronyó. Corrent ens van dir que em duxés i que fos per a l'hospital.

Quan vaig arribar em van posar a fer diàlisi directament. Si et criden per fer el trasplantament i tu ja has sortit de diàlisi no te l'han de tornar a fer, però si fa 12, 14 o més hores des que l'última, la sang torna a no estar completament neta. Està bruta i infectada i llavors abans de l'operació amb una hora més o menys et netegen de nou. Després em van preparar i em van portar a quiròfan, on em van fer el trasplantament.

Després de l'operació, em vaig despertar molt confós. Vaig veure a la meva dona i li vaig preguntar si ja m'havien trasplantat. Quan em va dir que sí jo li vaig respondre que ja estava, que ja podia tornar a casa a descansar tranquil·la.

Dona: Jo li vaig respondre que no estava per res cansada, ell insistia, però jo li deia que estava bé. Ell es va despertar molt bé, tot va anar molt bé. Quan el van pujar a planta després de despertar, ja havia passat un temps des que es va acabar l'operació. Passa un temps des que comença a ser conscient fins que està completament despert i és quan el porten amunt. Aproximadament després d'una hora, fins que no van veure que estava bé, no el van deixar a l'habitació.

En realitat no em van pujar a planta, a l'hospital hi ha unes habitacions especials que no estan en planta, on només hi ha trasplantaments de ronyó. Allà em van posar la medicina i segons anaven monitoritzant que tot fos correctament, em van anar traient el sèrum i tota la resta. M'anaven traient sang cada dia dues o tres vegades i vigilaven que pogués orinar correctament. I un cop vaig estar ja bé, podia fer pipí sol, caminar sense ajuda i no em marejava, em van anar desintubant i em van enviar cap a casa. Més o menys vaig estar ingressat uns deu o dotze dies, en què tot va anar força bé.

Durant aquests dies després del trasplantament la meva dona va estar constantment venint a visitar-me, cada dia agafava el tren i venia a veure'm. Però potser només li deixaven un quart d'hora i ella es colava.

Dona: el vigilant que hi havia, l'infermer, em deia si anàvem a jugar al gat i el ratolí, quan no mirava jo s'escapolia a l'habitació a veure el meu marit. Durant els primers dies s'havia d'entrar completament coberta amb bata, guants, mascareta, gorra ... I ens deixaven molt poc temps de visita. D'allí no sortia fins que podia tornar a entrar. Els familiars també hi som amb el pacient, donant-los suport i donant-los el nostre afecte.

Al primer només, et diuen si estan bé i t'informen de com ha anat, però crec que de vegades això no es prou i sempre se li vol veure la cara i poder veure'ls en persona.

- **Ha sofert alguna complicació després del trasplantament?**

Jo tenia glòbuls en la sang, de quan la sang va a la bufeta. Allí no van netejar bé i la sang se'm va coagular i m'impedia poder orinar.

Vaig estar ingressat uns 14 dies. Durant la meva estada, al principi, alguns dies els metges agafaven una xeringa per a extreure l'orina i després me van connectar a una bomba.

Al final els vaig haver de demanar que em llevessin la bomba que em van posar, perquè em feia molt de mal i que si feia falta, jo mateix orinava, però que m'ho llevessin ja.

Dona: Li van dir que anaven a provar i que si no resultava que li ho haurien de tornar a posar. Pel que si o si es va veure obligat a orinar. Va tenir molta sort i al final sí que va resultar.

Qualsevol petit problema per a ells, pot suposar una complicació i ? hem d'anar corrent a l'hospital. Un exemple és amb la febre, que amb unes dècimes ja estàs amb el termòmetre per a anar trunat? i anar cap a l'hospital.

Moltes vegades hem anat aquí a l'hospital de Calella i ens diuen que aquí no el poden tractar i ens envien cap a l'hospital Germans Trias i Pujol.

Això sí, gràcies a déu no he patit rebuig i ens ha anat estupendament. Per a nosaltres aquesta experiència era una vida nova, perquè no és el mateix dependre d'una màquina que ser independent. Quan fas diàlisi estàs endollat a una màquina que et fa de ronyó, si no ho fas la urea et puja, et mareges, i al final fins hi tot pot ocasionar-te la mort.

Hi ha persones que fan diàlisi i no volen fer-se un trasplantament. Aquestes persones diuen que estan bé amb la màquina i algunes tenen por al trasplantament. Jo sincerament, els recomano que ho facin. Si estan malament, el trasplantament és l'oportunitat de millorar, o es quedaran igual o aniran a pitjor. Si es trasplanten poden arribar a viure una vida normal.

Conec a gent que va arribar a estar més de vint o vint-i-cinc anys fent-se diàlisi sense trasplantar-se. Això és una màquina que desgasta el cos perquè et fiquen i treuen sang al ritme del teu cor.

- **Com heu viscut aquesta experiència? Què li demanarieu ara al futur?**

Després d'aquesta experiència només volem viure la vida el millor que puguem fins que déu vulgui. No podem esperar més, hem de prendre les medicines receptades i controlar els abusos com fumar o beure. En el meu cas jo era fumador, i continuo fumant. Però no bec alcohol. Si se m'obliden les pastilles, me les he de prendre corrent. També haig de cuidar el que m'han posat, amb el que hem passat perquè em donessin aquest ronyó, ja veus que no podem esperar a rebre un altre. En el meu cas vaig estar tres anys i mig, però sé de gent que espera molt temps més quatre, cinc, vuit o nou. És una loteria, en el meu cas em va tocar el dia de reis.

Per a mi la diàlisi és com si no me la fes. Jo me n'anava a treballar a les 5 del matí, treballava vuit hores i a la tarda me n'anava a diàlisi. Després de fer el tractament tornava a casa tan tranquil com si no hagués passat.

Dona: Ell és molt positiu i això també ajuda molt. Amb l'actitud amb la qual enfrontes la situació és molt important. Si ets una persona negativa, el cos l'absorbeix. Però si algú és positiu això ajuda molt al cos.

Quan vam ser a Extremadura anava a la diàlisi a Mèrida i nosaltres estàvem a 35 quilòmetres a Palomas, Badajoz. Jo agafava el cotxe i anava només a la diàlisi i després tornava al poble, ella em deia si volia que m'acompanyés, però jo em negava. En general ho he portat molt bé. Fins i tot una vegada després de la diàlisi, a Mèrida, vaig tornar a Malgrat conduint sense problemes.

- **Ha canviat molt la seva qualitat de vida?**

Per a mi no hi ha hagut molta diferència des d'abans de fer-me el trasplantament i després. Durant la malaltia em sentia una mica més cansat, cap a la diàlisi i després m'enfortia i no tenia cap problema per a fer vida normal. En el meu cas jo bevia aigua quan algú que fa diàlisi no pot, perquè no orina. Llavors la persona s'infla, ja que no pot expulsar el líquid i no poder depurar, ja que els ronyons no funcionen, i així és quan es pot sofrir un infart. Hi havia gent que anava com un pot i els renyaven molt. Abans i després de la diàlisi et pesen i així saben la quantitat de líquid que portes dins de la sang. En el meu cas mai vaig passar dels 300 o 200 grams, ja que jo per sort, els meus ronyons encara funcionaven una mica i podia orinar, encara que no depuraven les toxines. Quan passa això, les substàncies dolentes es queden en la sang i per això et fan diàlisi.

- **Què li diries a un pacient que possiblement s'ha de sotmetre a un trasplantament?**

Tinc un amic que també fa diàlisi des de fa uns quatre anys i moltes vegades me'l trobo i li recomano que es trasplanti, però ell no es vol trasplantar, em diu que ja s'ho pensarà. Li dic que ho faci perquè així es desendollarà de la màquina que ho està perjudicant i si es trasplanta i li va bé com a mi, podrà viure una vida normal com qui no ha passat la malaltia.

Penso que les persones som com els cotxes, quan s'espatlla una peça els mecànics la lleven i posen una nova. Tenim el cor, el pulmó, el ronyó... moltes coses que no es diferencien molt d'un cotxe i arribarà el dia, que tot serà més fàcil i ens podran arreglar amb més facilitat. Com ara hi ha cames ortopèdiques i tot això aviat podrem veure òrgans biònics.

- **Quin tipus de tractament fa ara? Com és el seguiment que ha de fer?**

Després del trasplantament prenc diverses pastilles per a prevenir el rebuig, el colesterol, medicaments corticoesteroides... Em van fent anàlisis cada poc temps i després tinc visita amb el metge. Depenent del que trobin en la sang em canvien la medicació. Pugen uns grams d'això, lleven o baixen allò, llavors ho posen en la recepta i quan vaig a la farmàcia ja em donen tot amb els nous canvis.

Ara amb el Coronavirus faig les anàlisis i em truquen per telèfon per a dir-li que tot va bé o fem videotrucada. Ara no volen que ens arriquem a anar a l'hospital. Només anem a les anàlisis i corrent tornem a casa. Si les anàlisis surten bé, doncs res.

Abans de tot això anava cada tres o quatre mesos al metge, alguns són cada sis. Ara el de la sang m'ha posat per a un any, cada vegada em van allargant més temps. No és com quan recentment estava trasplantat que potser era cada mes o cada 15 dies.

- **Què li diries a una persona que no sap si convertir-se en donant o no?**

Si ara em vingués algú que no sap si fer-se donant li diria que ho fes. Una vegada que ets mor, un per a què necessita els òrgans. Cadascun ha de ser conscient del que donem. Quan ets donant salves a un munt de persones. Quan mors no notes res.

Dona: Ara sóc donant i si ara li passés alguna cosa i tingués un accident, sóc donant de tot. Tinc el meu carnet des que ell es va trasplantar, ara farà 24 anys. He vist que això és molt gran i que puc donar vida a molta gent que si no fos per això moriria o tindrien una vida molt més limitada.

Hi ha gent que depèn d'una màquina per a viure com pot ser la diàlisi o oxigenoteràpia i el trasplantament els dona una nova oportunitat de viure més i millor.

Dona: Quan et mors perquè vols els teus òrgans, si tens l'oportunitat de donar vida a aquestes persones... Per a mi és el més gran que pot fer un ésser humà.

Nosaltres cada dia li donem gràcies a la dona que va donar el ronyó i ens va permetre tenir una segona oportunitat de viure millor. Ens ha donat la vida, li ha permès tenir una vida normal de nou. Nosaltres sabem que va ser una dona la que va donar el ronyó i que va morir a causa d'un infart. Cada nit i cada dia li agraïm immensament.

Ens agradaria saber qui era la persona per a poder agrair a la família aquest nou començament, encara que sabem que no pot ser. Si ho sabéssim aniríem a veure a la família i els agrairiem.

6.2 Testimoni d'un pacient de trasplantament pulmonar

Presentació de les persones entrevistades

El pacient entrevistat és un home de 57 anys qui patia fibrosi pulmonar idiopàtica. Es va realitzar un trasplantament de pulmó a l'Hospital la Vall d'Hebron el 26 d'abril de 2011 amb l'edat de 46 anys.

Memòria del testimoni

- **Com vas iniciar la història amb la teva malaltia?**

El dia 15 gener del 2000 vaig decidir visitar al meu metge de capçalera, en aquells moments Valentí, en el CAP de Palafolls. a que des de feia un temps sentia ofec i molt cansament. Amb qualsevol esforç, com pujar un primer pis, aixecar-me del terra l o lligar-me els cordons requeria un gran esforç. En trobar-me així, el metge em va demanar que em fes una radiografia a l'Hospital Comarcal Sant Jaume de Calella i fer-me-la va resultar que tenia els pulmons molt malament i no sabien el motiu. D'aquesta manera decideixen fer-me una gasometria arterial, aquesta igual que la radiografia mostra que els meus pulmons estan en mal estat i per això decideixen ingressar-me. Durant la meva estada allí em realitzen diverses proves i se'm fa un estudi immunològic. Després de dies ingressat m'envien a l'Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona on em fan una biòpsia pulmonar a cel obert? i se'm diagnostica pneumonitis intersticial. Després m'ingressen en l'UCI i després de nou dies em traslladen a l'Hospital Comarcal Sant Jaume de Calella.

Després de diversos dies d'ingressos i tractaments de corticoides, oxigenoteràpia i antibiòtics, els metges diuen que va evolucionant correctament, no obstant això quan m'inicien la retirada dels corticoides, desenvolupo una insuficiència renal molt severa, com que no vaig millorar i vaig arribar a un estat greu i empitjorant, decideixen entubar-me i com en aquell moment no hi havien UCI's disponibles a l'hospital ni en cap hospital pròxim a Barcelona decideixen traslladar-se a l'UCI de l'Hospital Doctor Josep Trueta de Girona. Després de dues setmanes en l'UCI amb tractament de corticoides i immunosupressors m'ingressen en medicina interna on progressivament vaig anar millorant dia a dia. Allí també vaig recuperar la mobilitat, ja que en l'UCI vaig perdre gran part de la massa muscular i tenia una mobilitat molt limitada. Després de tres mesos d'ingrés em donen l'alta a domicili i llavors jo ja em vaig recuperant i segueixo amb els tractaments i visites periòdiques cada 15 dies.

El març de 2001 em donen l'alta per a tornar a incorporar-me al treball i des de llavors va passant el temps. Fins a 2002 quan després d'una severa pèrdua de forces per inflamació muscular se'm va diagnosticar una polimiositis i llavors van veure que això era l'origen de la malaltia pulmonar. Fins aquest moment no sabien la causa de la malaltia.

- **Com et vas sentir quan et van diagnosticar la seva malaltia?**

Jo sempre he estat una persona que no m'he pres les coses malament, sóc positiu, mai m'he deprimat o m'he sentit malament. Quan m'han dit que havia de fer alguna cosa o que patia alguna cosa, només he confiat en els metges i he desitjat recuperar-me el més ràpid possible. En aquest moment vaig pensar simplement a curar-me sense pensar massa en el que tenia. Confiava en la capacitat dels metges i que ells em guiarien per a curar-me i tirar endavant.

- **Quin tractament va seguir previ al trasplantament? Quines dificultats o problemes vas afrontar abans de la cirurgia?**

Prèviament al trasplantament em van tractar amb immunosupressors i corticoides, aquests baixaven la inflamació en els pulmons i evitaven que la malaltia tornés a atacar. El que jo patia era una resposta del sistema immune contra mi, una resposta equivocada en contra meva, això és el que ocorria tant en el pulmó com en la musculatura. El novembre del 2009 vaig necessitar que em posessin oxigenoteràpia les 24 hores del dia, aquesta situació va durar fins al dia del trasplantament. Posteriorment en 2007 a causa del meu deteriorament vaig haver de deixar de treballar.

- **Quan et van proposar de realitzar-te un trasplantament?**

Se'm proposa el gener del 2010 quan vaig ingressar a l'Hospital Germans Trias i Pujol on vaig continuar per pneumologia i traumatologia. Allí es decideix que se m'enviarà a Vall d'Hebron per a un estudi de trasplantament de pulmó. En aquest moment jo ho vaig veure superbé, des del primer moment vaig estar completament d'acord i amb ganes de fer-ho, mai vaig tenir por a un trasplantament ni a les seves conseqüències. Em feia molta il·lusió, ja que veia com la malaltia avançava i per a mi això era una salvació. Jo no podria continuar vivint si no em realitzaven un trasplantament.

- **Quan es va discutir per primera vegada la possibilitat de realitzar-te un trasplantament?**

Si, on jo sento la primera vegada la possibilitat d'un trasplantament va ser en el 2000 quan moments abans de traslladar-me a l'UCI del Trueta se'm diu que no ens espantéssim que podrien proposar-nos un trasplantament pulmonar a causa del mal estat en el qual es trobaven els meus pulmons. La qual cosa, quan em recupero, es descarta completament.

- **Pensaves que t'operarien i localitzarien un òrgan compatible ràpid?**

No, mai m'ho vaig plantejar. No vaig pensar en si seria ràpid o no, simplement els pneumòlegs i els cirurgians toràcics del Vall d'Hebron una vegada finalitzat l'estudi em van inscriure en una llista per a rebre un trasplantament. El temps d'espera per a un trasplantament es decideix a causa de diversos factors com el teu estat de gravetat i el temps que es triga a trobar un òrgan compatible.

- **Amb el que ha viscut fins ara, és com ho havia esperat?**

Jo no m'havia imaginat res, no em vaig plantejar com seria després del trasplantament. Per a mi el trasplantament simplement em donava vida, mai vaig pensar que vindria després de l'operació. Sempre vaig pensar que tot el que vingués després seria millor, encara que el trasplantament no sigui una curació. Com em van dir els metges, el trasplantament no et curarà, et canviarà la malaltia i té conseqüències.

- **Creus que ha afectat als teus familiars? Fins a quin punt?**

Sí, jo crec que sí, i molt. A causa del meu trasplantament la meva família ha de vacunar-se contra la grip, cal tenir molta més cura en la higiene, en els menjars. Tampoc podem viatjar a certs llocs.

- **Es va sentir ben informat i recolzat per l'equip mèdic?**

Sí, sempre des de sempre, tant per dermatòlegs com per pneumòlegs. Em sento completament secundat i informat per tot l'equip de pneumologia de trasplantaments hi ha un bon tracte i m'expliquen tot.

- **Quant temps vas trigar en rebre l'òrgan compatible? Com et vas sentir?**

Bé, el temps d'espera va ser d'uns 15 mesos. Em vaig sentir tranquil amb ganes que arribés el moment i sempre molt ben tractat i informat per l'equip de trasplantaments i cirurgians toràcics de l'Hospital Vall d'Hebron. Tenia el suport de la meva dona i de la meva filla a les quals haig d'agrair molt les seves cures i paciència.

- **Com vas saber quan t'operarien? Et van trucar el dia en que l'òrgan compatible va estar disponible o estava ja programada?**

En el meu cas un trasplantament del meu tipus mai es programa, no es pot. Em van avisar en el moment en el qual l'Hospital Vall d'Hebron va rebre la notificació d'un possible donant compatible amb mi. Em van dir el dia 26 d'abril de 2011 a les 14.30 hores quan la meva dona es disposava a portar a la meva filla al col·legi. Llavors avisem a la meva cunyada i li demanem que portés a la meva filla al col·legi mentre la meva dona i jo demanàvem a la nostra família pròxima que es fes càrrec de la nena i avisar a una ambulància per a fer el trasllat a l'Hospital Vall d'Hebron.

- **Com et vas sentir moments abans de la cirurgia? Tenies por? Dubtes? Esperança?**

Jo tenia esperança, mai vaig tenir dubtes. Solament vaig tenir esperança de poder continuar vivint, que tot anés bé i tenir millor qualitat de vida. En aquest moment la meva qualitat de vida estava molt deteriorada i jo era incapaç de fer moltes coses.

- **Creus que la teva vida ha canviat molt des de llavors?**

Ha canviat moltíssim, no he tornat a dependre de l'oxigenoteràpia, un fet molt important, ja que això em permet desplaçar-me i viatjar amb la meva família. A partir del trasplantament ja estic per a tota la vida unit a l'equip de trasplantament com units amb un cordó umbilical, estic lligat a l'equip de pneumologia de trasplantaments. Encara que el trasplantament no és una curació, aquest procediment ha estat molt positiu. Una altra de les coses que ha influït és en la quantitat de medicació que haig de prendre. Medicació per al rebuig (immunosupressors), antibiòtics per a evitar malalties respiratòries, medicacions per a evitar la deterioració òssia a causa dels corticoides...

- **Què penses sobre el teu trasplantament? Com descriuries l'experiència?**

L'experiència per a mi ha estat molt positiva, gràcies al trasplantament puc continuar vivint al costat de la meva dona i la meva filla. Jo el que penso és que de moment ha anat tot meravellosament i encara que hem trobat algunes dificultats, fins ara hem pogut superar-les. Gràcies als donants he pogut salvar la meva vida i per això agraeixo a totes les persones que decideixen ser donants, de manera altruista i solidària donen els seus òrgans per a salvar i millorar vides.

M'agradaria saber a qui va pertànyer el pulmó per a agrair a la família del donant. Després de la mort no hi ha res, el cos ja no serveix per a res quan mor, però hi ha la possibilitat de donar-li una increïble utilitat donant-los. D'aquesta manera es pot ajudar moltes persones a deixar de sofrir i brindar-los una nova vida.

- **Després de l'operació que va passar? Quant temps vas estar a l'hospital?**

L'operació va anar molt bé, després vaig quedar ingressat per uns dies en l'UCI per a fer un seguiment exhaustiu. Al cap de 14 dies d'estar ingressat els metges decideixen pujar-me a planta i dos dies després han de tornar-me a l'UCI pel fet que patia rebuig agut.

Quan vaig tenir el rebuig el vaig passar molt malament, pel fet que quan em van dir que havia de tornar a l'UCI jo em vaig negar. La meva filla de 7 anys anava a venir a veure'm i tenia moltes ganes de veure-la. Llavors va haver-hi una "negociació" amb la doctora que em baixaria a l'UCI i aconseguim que els metges li donessin permís per a poder entrar a l'UCI abans que em sedessin de nou. A mi se'm va instal·lar en una habitació sol i d'aquesta manera la meva filla va poder entrar sense que hi hagués problemes.

Després de sedar-me i entubar-me, els metges van anar investigant i tractant-me per a saber que podia ser i solucionar-ho. Els metges esperaven que fos un rebuig, ja que encara que costés, seria molt millor que una pneumònia, que en el meu cas podria ser molt més complicada.

Quan ja estava millor i després de passar dos mesos en l'UCI, em van pujar a planta. Durant la meua estada a l'UCI em van tenir sedat un temps i posteriorment quan ja em van despertar vaig haver de començar a moure'm i al costat d'un rehabilitador vaig poder començar a caminar de nou. Aquesta temporada va ser una de les pitjors que he passat, ja que tenia moltes ganes de tornar a casa amb la meua família. En planta vaig estar una setmana i per fi vaig poder tornar a casa.

- **Quin tipus de tractament fa ara? Com és el seguiment que ha de fer?**

Després del trasplantament tenia visites cada mes i al cap d'un temps vaig passar al cap de 4 mesos. Ara em visiten cada 6 mesos. Em fan la funció respiratòria, la radiografia, analítiques, espirometria... La medicació que ara prenc són antibiòtics, immunosupressors, protectors estomacals... Ara em porten els pneumòlegs de trasplantaments.

En l'actualitat pateixo seqüeles o problemes derivats del trasplantament, concretament a causa de la medicació com la diabetis, el colesterol... conseqüència dels tractaments de corticoides i immunosupressors. També em porten els dermatòlegs de trasplantaments, ja que a causa dels immunosupressors corre major risc de patir càncer de pell. Llavors vaig continuament a visites.

- **Com ha sigut la seva evolució després de l'operació?**

La meua evolució ha estat molt bona, cada dia he anat a millor. Va haver-hi un moment en el qual em van haver de canviar els immunosupressors perquè es creia que podria patir rebuig crònic. Després del trasplantament, ja no havia de portar l'oxigen. La diferència és com la nit i el dia. Abans del trasplantament estava continuament ingressat a l'hospital i va haver-hi un temps en el qual em tractava amb oxigenoteràpia. Per a sortir havia de portar una motxilla que havia de carregar prèviament i a casa tenia un tanc gran. Això suposava que no em podia moure molt, ja que la motxilla té una autonomia limitada i s'ha de recarregar. Era una gran incomoditat dins de casa i havia de portar-ho 24 hores al dia.

El que he après amb aquesta experiència és que no saps quan et pot tocar una malaltia d'aquestes i el que trec jo és que no hauríem d'enfadar-nos per ximpleries. Perquè la majoria de vegades ens enfadem i discutim per coses que no valen la pena o no tenen importància, això ara em fa enfadar més perquè considero que no val la pena. Em fa veure que jo només vull viure la vida el millor possible.

- **Creu que la gent sap el que veritablement es viu durant un trasplantament?**

Crec que les persones que no han viscut un trasplantament no saben res del que es passa. Molta gent que conec han pensat que després de l'operació ja no prenc cap medicament i que no haig d'anar al metge ni res. Pensen que jo ja estic completament bé i es va acabar. En realitat, va arribar a prendre més medicació que abans del trasplantament. Ja haig d'estar enganxat a l'equip de pneumòlegs.

- **A qui li agrairia la seva ajuda i presència durant el procés?**

Jo li agrairia primer a la família del donant, encara que mai podem saber si la decisió de donar va anar del mateix donant o de la família. Perquè si la persona s'havia declarat donant oficialment, la família no es podia negar de cap de les maneres. Per descomptat a tot l'equip mèdic tant als pneumòlegs com a cirurgians toràcics. Però especialment a la meva dona qui sempre va estar al meu costat, va passar tots els ingressos amb mi. Abans, durant i després del trasplantament sempre m'ha acompanyat i cura. Els metges han pogut canviar depenent de si era abans, durant o després del trasplantament, però ella sempre ha estat allí. Els 21 anys de malaltia sempre ha estat al meu costat i això li ho agraeixo profundament. També a la meva filla qui ha tingut molta paciència i ha viscut males estones a causa dels meus ingressos i problemes. A elles és a qui més els dec i agraeixo que sempre hagin estat allí per a mi. Sense el seu suport els metges no haurien fet res.

6.3 Testimonis pacient de trasplantament cardíac

Presentació de les persones entrevistades

El pacient entrevistat és un home qui patia una cardiopatia que provocava una insuficiència cardíaca. Es va realitzar un trasplantament de pulmó a l'Hospital de Bellvitge l'1 de desembre de 2017.

Memòria del testimoni

- **Com va iniciar la història amb la seva malaltia?**

Tot va començar un dia a l'hora de dormir, m'afogava i em costava molt respirar. Recordo que va ser un parell de nits que em vaig sentir així. Em van portar aquí a l'ambulatori i allà ens van derivar a l'Hospital de Calella. Llavors els metges de l'hospital van veure que tenia una insuficiència cardiorespiratòria. Així a poc a poc, va anar passant temps i tot i que tenia temporades en les quals millorava i a vegades empitjorava, en general m'anava mantenint més o menys fins al 2015 que va ser quan el dia de reis vaig patir un ictus i em van ingressar a l'Hospital Germans Trias i Pujol.

Dona: Al principi va estar a Calella un parell d'anys on es va estar tractant fins que van fer un canvi de cardiòleg, ja que el doctor es va jubilar. Llavors la nova doctora, que era una noia molt jove, ens va dir que ja no el podien tractar en aquell hospital, que estava molt malament i el van traslladar a l'Hospital Germans Trias i Pujol. A partir d'aquell moment, ell ja es veia pitjor i havia empitjorat molt. Aquesta situació va continuar fins que el 2015 quan li va donar l'ictus i no va trigar ni un any quan a l'Hospital Germans Trias i Pujol van dir tampoc el podien ajudar més i que des d'aquell moment havia d'anar a l'Hospital de Bellvitge perquè el seu problema ja era necessitava un trasplantament. Ens van dir que a l'hospital ja no podien fer més del que ja s'havia fet. Quan el van portar a l'Hospital de Bellvitge, van trigar poc temps a dir-nos que necessitaria un Harvard.

El Harvard era un tractament molt innovador que fins al moment només s'havia posat aquí a Barcelona una vegada a un home que coneixem i jo era el segon pacient al qual li posaven la "maleta", que actuaria com un cor exterior i que hauria d'estar endollat sempre. Això va ser degut al fet que el dia del meu aniversari em va donar un altre ictus i van dir que m'havien de posar el Harvard perquè si no no arribaria al trasplantament. Me'l van posar des de juny fins al mes de desembre que va ser quan em van trasplantar.

Dona: Va estar amb la maleta que el va ajuda a mantenir-se. Si no fos per aquest dispositiu, no hagués aguantat fins a l'operació. El dia 1 de desembre ens van trucar mentre estàvem celebrant l'aniversari del nostre fill i ens van dir que anéssim cap a Barcelona que ja tenien el cor. Era cap al migdia i estàvem dinant tots junts. Ell va preguntar si podia anar l'endemà i els metges òbviament li van dir que no, que vingués ja.

En aquell moment no vaig entendre realment la situació i no sentia que allò anés amb mi.

Dona: en canvi nosaltres vam viure que aquell seria el moment, amb molta il·lusió i molta por. Perquè quan s'entra a un quiròfan a fer un trasplantament és a vida o mort. Per una part era una alegria, però també pensava que aquell podria ser el dia que tot acabés i podia resultar molt bé o molt malament. Ell no era conscient i quan li preguntaven ell afirmava sense pensar-ho dues vegades. D'altra banda, nosaltres, els familiars, estàvem molt espantats a part que estant allà hi havia dos candidats. Els metges estaven discutint qui era el millor candidat per fer la intervenció. L'altre noi era molt jove, però era el seu segon trasplantament a causa del rebuig que patia. Llavors l'equip mèdic es va decantar per ell i van començar amb la cirurgia. Van ser set hores ben llargues i agonitzants. El pitjor va ser quan van sortir i ens van dir que estava bé, però que les pròximes 48 hores eren molt crítiques. Llavors el van ingressar a l'UCI. No va estar gaire temps allà, però va patir complicacions.

- **Quina va ser la malaltia que va causar que li fessin el trasplantament?**

La meua malaltia va ser una cardiopatia provocada perquè jo tenia el cor molt gran i a causa de la seva dimensió, les parets havien quedat debilitades. El meu cor no tenia prou força per bombar la sang a la resta del cos.

- **Per vostè que va suposar fer el trasplantament?**

En si el que va ser el trasplantament, podríem dir una alliberació de portar uns anys o bueno, els primers anys sabia que tenia la malaltia, però tampoc estava tan malament. Tot va ser arran d'un ictus que vaig sofrir l'any 2015 i al juny del mateix any em van haver de posar una bomba perquè el cor ja no funcionava. En aquell moment va ser quan em van dir que em farien un trasplantament vaig pensar que ja començava a sortir d'aquí.

- **Ha patit complicacions?**

En totes les operacions que m'han fet he patit complicacions, quan em van posar el Harvard, em van operar tres vegades. La primera per podar la bomba, i les altres dues a causa d'un vessament, una en el pericardi en la que em van obrir per darrere, i un altre perquè una vena es va trencar i em van haver de tornar a obrir. Al trasplantament em van haver d'obrir al cap de dos o tres dies a causa d'una infecció que vaig agafar.

Dona: Però clar, li havien obert tantes vegades l'estern que era tan perillós com el trasplantament en si. Estava tan obert que no tenia temps a curar-se apropiadament. També va patir un vessament als budells... O sigui, que ha tingut moltes complicacions i problemes. Però una vegada estabilitzat de tot, cor, infecció, vessaments... no va trigar gaire a sortir de l'UCI. Sempre s'ha recuperat molt bé de tot el que ha patit.

Després de l'UCI no vaig trigar gaire a tornar a casa, uns 25 dies aproximadament. L'operació va ser el dia 1 de desembre, al cap de tres o quatre dies em van obrir per la infecció i el dia 24 ja vaig sopar a casa.

Dona: En 24 dies tres operacions, el trasplantament i altres dues operacions... Jo pensava que hauria estat mesos, però al final tot va estar bé.

Mai he patit rebuig i de moment tots els controls han anat molt bé. Del cor... després hi ha altres coses, però del cor està francament bé. En l'actualitat no se sap perquè el meu cos s'ha començat a menjar les plaquetes i de les 180.000 que acostumem a tenir les persones jo vaig arribar a tenir 7.000. Em van inflar a cortisona i això m'ha afectat la columna i allà on tinc els conductes dels nervis que van a les cames, me'ls empresona i així fa un any que no puc caminar bé.

- **Tota aquesta situació com ha afectat la família?**

Home, per la família és molt complicat. Jo crec que el meu fill va deixar d'estudiar per això, tenia el cap on no l'havia de tenir. Estava a la universitat i el segon any ho va deixar quan jo estava a l'hospital perquè no podia. Estava preocupat, tens, nerviós... No ho va aguantar i va decidir deixar els estudis per després reprendre'ls, però al final no ho ha fet.

Dona: Per la meva filla també va ser dur, va agafar moltes pors i ara els està superant bé crec jo. Per la meva part com a cuidadora seva he tingut els meus moments. Ens vam separar dos anys, perquè jo necessitava desconnectar de la seva cura. Vaig empalmar la cura dels meus fills, els seus pares i després ell. Feia molts anys que cuidava a gent i no ho vaig suportar més. Necessitava tenir un temps per mi i tenir un descans. Així i tot venia els caps de setmana a veure'l.

Ara hem tornat, ja que al gener va tornar a recaure per un altra cosa, res relacionat amb el cor. Els meus fills estan treballant, tenen la seva vida i com ell no té més família, vaig decidir tornar. Com no va ser una separació dolenta i ens portàvem bé vaig decidir tornar amb ell. És molt dur perquè la família sempre queda a l'ombra.

- **Com descriuriem l'experiència de tot el procés del trasplantament?**

Dona: per la meua part hi ha un gran creixement personal, veus la vida d'una altra manera. Això m'ha ensenyat a viure la vida al dia a dia. Va ser molt ràpid, d'estar tot bé a trobar-se cansat i afogar-se un parell de dies i els metges ens van dir que estava molt greu. Nosaltres vam anar a Calella en cotxe, amb ell conduint i quan ens van dir que s'havia de quedar ingressat i el van passar a l'UCI. No ens ho esperàvem de cap manera i va ser un gran xoc. Ens van dir que estava gravíssim i això va provocar que ens plantegéssim la vida i que no es pot fer plans per un futur. Hem de viure el dia a dia i ja està. Per mi és el més important que ha canviat al meu cap.

Per mi més o menys és el mateix, d'estar bé a començar a trobar-me malament. Vaig viure situacions les quals no vaig entendre en el seu moment, hi havia moltes coses que no sabia, i ara temps després, he començat a descobrir el que va passar. En el moment no sabia que estava tan malament, els metges em deien que estava fotut, però no em deien el que els deien als meus familiars. Com quan en l'Hospital Germans Trias i Pujol li van dir a la meua dona que si no em feien un trasplantament, no arribava a finals d'any.

Dona: Això també suposo que els metges decideixen a quins pacients els diuen les coses depenent de la seva actitud. Els metges són molt directes i a vegades els pacients poden ser molt aprensius, considero que en aquests casos són els sanitaris qui tenen la decisió de a qui li expliquen. A nosaltres ens anaven preparant també perquè... bueno, gràcies a la maleta va poder arribar al trasplantament. Van encertar molt en les dates que ens van dir el que passaria i en el que li van fer.

A l'Hospital Germans Trias i Pujol els metges ens recolzaven molt i ens explicaven tot. D'altra banda, a l'Hospital de Bellvitge no m'he sentit recolzada de cap de les maneres. La família del pacient ho passa molt malament i allà són molt crítics. No he sentit aquest suport de l'equip mèdic. En aquell moment em sentia molt sola...

Coneixem a gent que va estar bé allà, però considero que és depèn de la persona. En el meu cas quan veia que el tractaven a ell molt bé... Infermeres, sanitaris, doctors... van fer el que havien de fer, però jo ho estava passant malament.

La distància d'aquí a l'Hospital de Bellvitge quan estava a l'UCI era molta i només el podia veure dues hores al dia, tot i que em passava tot el dia allà. Viatjava dues hores de tren cap allà i dues hores per tornar. La resta del dia el passava donant voltes a l'hospital. Llavors crec que feia falta o faria falta un personal específic per familiars de persones crítics. Conec una persona que té un familiar trasplantat que vol formar un cos que dugui a terme aquesta tasca, però no té el suport suficient. Té el projecte fet, però no el pot dur a terme.

Jo a dintre de l'habitació tenia informació, em venien cada dia un munt de metges i em parlaven, m'explicaven... en canvi ella havia d'estar darrere i per intentar aconseguir informació. Cap al pacient el tracte va ser molt bo, m'ho explicaven tot i molt bé. El problema que penso que he tingut més d'una vegada és preguntar poc, però qualsevol pregunta que feies te la contestaven i intentaven que entenguessis les coses.

- **Com ha sigut el seguiment posterior?**

Vaig començar amb què cada 15 dies tenia visites a Barcelona i a mesura que anava millorant la cosa, aquestes anaven espatllant entre si. Després del trasplantament prenc moltes pastilles com immunosupressors. Ara els especialistes que em porten, són els de medicina interna perquè m'ha sortit una hèrnia, el nefròleg, el cardiòleg i els hematòlegs.

Dona: Ell ha estat molt ben controlat, ha tingut un molt bon seguiment. Al principi tenia unes pautes d'alimentació i exercicis a part de la medicació, això inclús li va permetre el cap d'any i mig, fer el Camí de Santiago. Va caminar 800 km, o sigui, que ell estava molt bé.

Jo considero que potser s'hauria de tenir més en compte la part del cuidador. És una part fonamental en la vida del pacient i a part del seguiment que fa l'equip mèdic també s'ha de tenir en compte la cura que es fa a casa. Si no es cuida la part del cuidador a casa, això afecta molt en global.

- **Creuen que la gent sap el que veritablement es viu durant un trasplantament?**

Dona: Jo crec que tot això el que hi ha darrere d'un trasplantament, només ho coneixen les persones que han viscut amb un pacient de malaltia crònica en la circumstància que sigui.

La gent entén perfectament que una operació de cor pulmó de qualsevol òrgan és una cosa molt forta, molt complicada... però realment no coneixen la part que hi ha al costat. Els problemes aquests que poden viure les famílies. Tampoc crec que sàpiguen sobre els possibles problemes col·laterals que pot produir aquest procediment. Un trasplantament no només afecta l'òrgan trasplantat, també pot ocasionar a altres malalties i problemes.

- **Què significa el donant per a vostres?**

Dona: jo em tatuaré un cor per poder recordar sempre aquella persona. Per tenir-ho per sempre present encara que ja ho tenim sempre present. Una manera de rendir homenatge a un acte el qual mai pots agrair. Li ha donat una segona oportunitat, una segona vida. Sabem que era una persona jove. És molt fort que després de la seva mort una persona pugui donar vida. Crec que no hi ha una altra cosa més bonica que es pugui fer.

Ser donant és el millor que es pot fer en una vida, i a més a més és un acte totalment desinteressat. Quan ja no estàs, ja no necessites tots aquests òrgans, els pots donar i salvar vides. Crec que deixar una part de tu, donar vida a altres persones, altres famílies que puguin viure gràcies alguna cosa que tu dones, què deixes. És el més increïble que pot fer la medicina avui dia. És l'acte més gran d'altruisme i solidaritat que pot fer una persona.

Ens agradaria saber qui va ser la persona que va donar el cor, però sàpiguen que el donant va ser un nano menor que el nostre fill en aquell moment... que ara tu tinguis un cop més jove que el del teu fill... Encara que ell no se li pugui dir alguna cosa, seria meravellós poder agrair a la família què va decidir donar els seus òrgans. M'ha regalat temps, i l'oportunitat de viure noves vivències i experiències. Crec que els hi agradaria saber que gràcies a aquella decisió hi ha una persona amb noms i cognoms que ara pot viure, que ens pugui conèixer.

- **Què li diries a una persona que li ofereixen realitzar-se un trasplantament?**

Li aconsellaria que si té aquesta possibilitat, l'acceptés, és una possibilitat meravellosa que permet que el patiment que té el teu cos, pugui parar i millorar. Com més aviat millor, d'aquesta manera el cos està més fort i la recuperació és molt més fàcil que si deixes un temps i el cos es deteriora a causa de la malaltia.

- **Que li aconsellàrieu a una un pacient que patirà un trasplantament i la seva família?**

Dona: És un procés molt dur, però molt gratificant.

En el meu cas potser no ha sigut tan dur, només hi havia moments en el que estava a l'hospital i em sentia malament, però després em recuperava i no hi havia cap problema. En canvi per ella sempre ha estat una preocupació constant i una cura contínua. Quan hi havia un mal moment, jo només necessitava curar-me físicament, però en el seu cas també hi havia una part mental que era molt més difícil de superar.

Per mi quan em deien que ja podia sortir de l'hospital, era com una vàlvula d'escapament. Després d'estar dies a l'hospital, per fi Era lliure. L'acompanyant en canvi també s'havia de recuperar físicament perquè ja poden descansar a casa com el pacient, però també tenen la part emocional que els hi toca tan només. Considero que ha de ser molt més complicat deixar anar tota aquesta tensió, preocupació i estrès que han patit durant aquests dies d'ingrés.

Dona: Òbviament cada cas és diferent, però el cuidador d'un malalt crònic sempre està sota unes grans pujades i baixades emocionals. Per mi ha sigut molt complicat, m'hauria agradat rebre més suport sobretot emocional.

7. Conclusions finals

Amb aquest treball he tingut l'oportunitat d'aprendre molt més sobre aquest tema, el qual des de sempre m'ha interessat molt i ha marcat la meua vida. He pogut investigar sobre el que hi ha darrere d'aquest procediment i estudiar alguns tipus de trasplantaments, el nostre model sanitari, les xifres reals de trasplantaments i donacions, les complicacions que es poden trobar i la medicació que han de prendre els pacients. També m'ha permès poder conèixer les històries de pacients trasplantats i mostrar com han sigut les seves experiències.

Gràcies a la investigació i estudi de la part teòrica del treball, he pogut entendre molt millor les històries dels pacients entrevistats i les seves famílies, ja que podia relacionar els conceptes que he après durant tota la meua recerca amb el que m'explicaven i era una sensació increïble. Crec que els trasplantaments és un tema molt interessant i desconegut per molta gent i amb aquest treball vull donar l'oportunitat que els lectors puguin aprendre més sobre aquest món de manera amena i que resulti interessant aprendre mitjançant diversos apartats relacionats amb el tema i a la vegada tan diferents entre ells.

Amb el meu treball també vull fer més conscients als lectors, de la importància que tenen els trasplantaments i la necessitat dels donants. Tinc intenció de conscienciar a la gent sobre el fonamental paper dels donants i donar peu a què es debati aquest tema a casa, ja que en cas que passés alguna cosa i la família es trobés en situació de decidir si donar els òrgans d'un familiar, haver parlat sobre el tema, és crucial per sentir que es pren una bona decisió i estar bé.

El trasplantament és un procés perillós i impressionant que implica a gran quantitat de persones i genera un gran impacte en l'àmbit familiar. Amb aquest treball he pogut entendre realment la magnitud de tot el que involucra aquest procediment, la quantitat de recursos, hores, esforç i professionals que requereix. Hem de valorar la participació dels professionals sanitaris involucrats en el procés, els donants i les seves famílies, i les famílies dels pacients.

El primer que vaig fer quan vaig començar amb el treball de recerca, va ser fer un esquema inicial de tots els conceptes que volia estudiar i posteriorment vaig començar a investigar sobre el tema i a redactar un índex inicial amb el qual començaria a donar forma al treball. A mesura que he anat aprofundint més sobre el tema, he anat canviant l'índex i els punts que es plantejaven al treball. Cal destacar que els objectius inicials no han variat gaire des del principi, he afegit alguns punts que m'han semblat interessants segons he anat investigant més, però des d'un principi tenia clar què és el que si o si volia estudiar. Si hem de ser sincers, anava molt perduda pel que fa a com encarar el treball o com l'estructuraria, aquí he d'agrair profundament a la meua tutora, la Montse, qui ha estat constantment a sobre meu aconsellant-me i demanant-me que tornés a fer l'índex una vegada i una altra fins que quedés tot ben clar i ordenat. Al principi no sabia ni com estructurar l'índex, ja que encara que sabés quins punts serien els inicials no tenia idea de com m'agradaria estudiar-los o quina seria la millor manera de presentar-los al lector.

Finalment, vaig dividir el treball en quatre blocs diferents. Primer trobem la part teòrica dels trasplantaments on parlo sobre què són els trasplantaments, els seus orígens, primeres referències, els tipus de trasplantaments que hi ha i concretament els trasplantaments que després tracto a les entrevistes, el de ronyó, pulmó i cor.

Durant la recerca m'he sorprès per com es realitza la cirurgia de trasplantament renal, ja que no sabia que quan es trasplanten els ronyons, aquests no s'extreuen del cos i només se situa el ronyó trasplantat a la part interior de l'abdomen del pacient. Tampoc sabia sobre els aparells d'assistència ventricular els quals s'utilitzen com tractaments temporals pels pacients que estan esperant un trasplantament de cor o com tractaments de llarga durada per pacients que no es poden realitzar un trasplantament per alguna causa.

Seguidament hi ha l'apartat de les complicacions i medicació després de l'operació, el qual he dividit en dos punts separats. Cal destacar que he après que a part del rebuig, les infeccions també són un altre tipus de complicacions que també amenaça la vida dels pacients trasplantats a causa dels immunosupressors. També que hi ha diferents tipus de medicaments immunosupressors, els quals actuen de distinta manera i que tenen possibles efectes secundaris greus que moltes vegades es combaten amb tractaments combinats amb altres fàrmacs.

Després està el capítol sobre el nostre sistema sanitari on es mostra el model espanyol de trasplantaments, les xifres de trasplantaments i donacions i la gran importància dels donants per dur a terme els trasplantaments. En aquest apartat he tingut l'oportunitat d'estudiar el nostre model sanitari i aprendre la importància que tenen els professionals que hi col·laboren i les bases en les quals es fonamenten. De cap de les maneres podia imaginar que fins i tot l'OMS aconsella a altres països que prenguin algunes característiques o el nostre model en la seva totalitat. Un altre punt sorprenent ha estat la importància i reconeixement que té el nostre país a escala mundial relacionat amb els trasplantaments i donacions, les xifres tan bones que tenim i la constant i trencadora millora que fem cada any, trencant rècords i sent líders mundials des de fa tants anys.

Finalment podreu trobar els testimonis de pacients trasplantats, on s'expliquen les històries d'aquestes persones trasplantades de diferents òrgans. Els he triat a ells, un trasplantat de cor, un de pulmó i un de ronyó per relacionar-los amb els trasplantaments explicats al bloc teòric del principi del treball.

Estic molt contenta amb el treball realitzat, encara que m'hagués agradat afegir algunes coses més i acabar de polir alguns apartats, considero que a vegades sóc massa perfeccionista i mai estic conforme amb el que faig. El més important és que he aconseguit els meus objectius fixats al principi i sento que d'aquesta manera supero un repte que feia anys que volia superar i que m'ha motivat molt a seguir investigant més sobre aquest món.

Aquest treball ha sigut una oportunitat increïble per estudiar més sobre aquest tema que des de sempre m'havia interessat i m'ha permès aprendre moltes coses que fins al moment, per mi, eren desconegudes.

8. Agraïments

Aquest treball és la mostra del meu esforç, dedicació, motivació i aprenentatge que he adquirit durant el procés d'investigació i recerca sobre els trasplantaments. Vull agrair a totes aquelles persones que m'han acompanyat durant tot el batxillerat i especialment a la meva família i els meus amics pel suport rebut durant el treball i ajudar-me en determinats moments i motivar-me a seguir endavant malgrat les dificultats.

També agraeixo a la meva tutora, la Montse Rodríguez, la seva ajuda i consells que m'ha donat durant tot el treball. La seva paciència, temps i professionalitat que ha dedicat, guiant-me per poder dur a terme aquest treball de recerca.

Seguidament vull donar les gràcies a les persones que m'han ajudat a poder fer aquest treball, donant-me ànims, consells i permetent-me conèixer les seves històries per poder escriure-les en aquest treball i mostrar com és el procés dels trasplantaments pels pacients i les seves famílies. Moltes gràcies a Bartolomé Zarza Rojas, Encarnación Martín Chamizo, Manuel Lechón Muñoz, Conchi Carrasco Escobar, Jaume Martori Mateu, Lola Corpas.

Aquestes persones que realment m'han ajudat molt i els agraeixo que estiguessin al meu costat en tot el procés de redacció del treball, recolzant-me i animant-me a seguir endavant. Assessorant-me com podia plantejar algunes coses i proposant-me solucions als problemes que em trobava.

Dedico el treball a totes les persones donen els seus òrgans i a les seves famílies, que fan aquest gest tan solidari i altruista que salva vides, als pacients estan en llista d'espera i els que ja han passat per la cirurgia del trasplantament. També, m'agradaria reconèixer tot l'esforç que fan els professionals sanitaris i l'increïble sistema de trasplantaments que tenim al nostre país, el qual salva milers de vides i dona una nova oportunitat a pacients que d'altra manera no podrien seguir vivint.

9. Bibliografia

Trasplante de Corazón | mayoclinic.org

<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/heart-transplant/about/pac-20384750>

Trasplante de corazón | medline.gov

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003003.htm>

Trasplante | Fundación española del corazón

<https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/tratamientos/trasplante.html>

Tècnica y resultados del trasplante de cardíaco | Álvaro González, Alejandro Rodríguez

<https://cardiopatiascongenitas.net/cardiopatias-familiares/transplante/tecnicayresultados/>

Transplant rejection | medlineplus.glov

<https://medlineplus.gov/ency/article/000815.htm>

Transplant rejection | uvahealth.com

<https://uvahealth.com/services/transplant/transplant-rejection>

Inmunosupresión y Rechazo | hospital.uillinois.edu

<https://hospital.uillinois.edu/es/primary-and-specialty-care/trasplante/trasplante-de-higado/proceso-para-el-transplante-de-higado-y-que-esperar/inmunosupresion-y-rechazo>

Anterior ¿Que es un trasplante? Historia de los trasplantes de organos | saludemia.com

<https://www.saludemia.com/trasplantes/que-es-un-trasplante-de-organos-historia>

Organ Transplants: A Brief History - HISTORY | history.com

<https://www.history.com/news/organ-transplants-a-brief-history>

Historia y evolución del trasplante de órganos y la importancia del rol de enfermería en la actualidad | María Paula Castellanos Rojas

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1182/1/Historia%20y%20evoluci%C3%B3n%20del%20trasplante%20de%20organos%20y%20la%20importancia%20del%20rol%20de%20enfermer%C3%ADa%20en%20la%20actua.pdf>

8 avances que marcaron la historia de los trasplantes | lavanguardia.com

<https://www.lavanguardia.com/historiayvida/mas-historias/20171130/47311455485/8-avances-que-marcaron-la-historia-de-los-trasplantes.html>

Historia de los trasplantes | trasplantes.net

<https://www.trasplantes.net/index.php/sobre-los-trasplantes/historia-de-los-trasplantes>

Learn about the history of Transplant | optn.transplant.hrsa.gov

<https://optn.transplant.hrsa.gov/learn/about-transplantation/history/>

Timeline of Historical Events and Significant Miestones | [organdonor.gov](https://www.organdonor.gov/about/facts-terms/history.html)
<https://www.organdonor.gov/about/facts-terms/history.html>

Historia de la donación y trasplante de órganos | [donacion.organos.ua.es](http://donacion.organos.ua.es/submenu4/historia.asp#)
<http://donacion.organos.ua.es/submenu4/historia.asp#>

Donación y trasplantes | Organización Panamericana de la Salud
<https://www.paho.org/es/temas/donacion-trasplantes>

Preparación para el trasplante | [kidneyfund.org](https://www.kidneyfund.org/espanol/trasplantes-de-rinon/preparacion-para-el-trasplante/)
<https://www.kidneyfund.org/espanol/trasplantes-de-rinon/preparacion-para-el-trasplante/>

Trasplante de riñón | [mayoclinic.org](https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/kidney-transplant/about/pac-2038477)
<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/kidney-transplant/about/pac-2038477>

Trasplante de riñón | [medlineplus.gov](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003005.htm)
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003005.htm>

Trasplante de riñón | [niddk.nih.gov](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal/transplante#proceso)
<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal/transplante#proceso>

Cirugía de trasplante de riñón | [hospital.uillinois.edu](https://hospital.uillinois.edu/es/primary-and-specialty-care/trasplante/trasplante-de-rinon/proceso-del-trasplante-de-rinon-y-que-esperar/cirugia-de-trasplante-de-rinon)
<https://hospital.uillinois.edu/es/primary-and-specialty-care/trasplante/trasplante-de-rinon/proceso-del-trasplante-de-rinon-y-que-esperar/cirugia-de-trasplante-de-rinon>

Tasplante renal: Qué es, procedimiento, tipos y fases | [barnaclinic.com](https://www.barnaclinic.com/blog/urologia/trasplante-renal/)
<https://www.barnaclinic.com/blog/urologia/trasplante-renal/>

La Organización Nacional de Trasplantes presenta su balance de actividad en 2019 | la Moncloa
<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad/Paginas/2020/100120-donacion.aspx>

Notas de Prensa | ONT
<http://www.ont.es/prensa/NotasDePrensa/07.09.2020%RegistroMundial.pdf>

Memoria actividad donación y trasplante. España 2019 | ONT
<http://www.ont.es/infesp/Memorias/ACTIVIDAD%20DE%20DONACI%C3%93N%20Y%20TRASPLANTE%20ESPA%C3%91A%202019.pdf>

Actividad de donación y trasplante 2019 | ONT
<http://www.ont.es/infesp/Memorias/ACTIVIDAD%20DE%20DONACI%C3%93N%20Y%20TRASPLANTE%20ESPA%C3%91A%202019.pdf>

Plan estratégico de donación y trasplante de órganos 2018-2022 | ONT

<http://www.ont.es/infesp/Documents/PLAN%20ESTRAT%C3%89GICO%20DONACI%C3%93N%20Y%20TRASPLANTE%20DE%20%C3%93RGANOS%202018-2022.pdf>

The importance of Organ Donation | stormontvail.org

<https://www.stormontvail.org/blog/the-importance-of-organ-donation/>

Living-donor transplant | mayoclinic.org

<https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/living-donor-transplant/about/pac-20384787>

Breve ritratto | swisstransplant.org

<https://www.swisstransplant.org/it/swisstransplant/breveritratto/>

Opciones de trasplante de córnea | .aao.org

<https://www.aao.org/salud-ocular/tratamientos/opciones-de-trasplante-de-cornea>

Trasplantes de córnea. Qué causa los trasplantes de córnea | saeye.com

<https://saeye.com/wp-content/uploads/handouts/spanish/Trasplantes-de-cornea.pdf>

Trasplante de córnea | mayoclinic.org

<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/cornea-transplant/about/pac-2038528>

Trasplante de Córnea: Todo lo que debes de saber | ocumed.es

<https://ocumed.es/trasplante-cornea-que-debes-saber/#tipos-de-trasplante-de-cornea>

¿Qué es la queratoplastia lamelar anterior profunda? | clinicbarcelona.org

<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/pruebas-y-procedimientos/trasplante-de-cornea/queratoplastia-lamelar-anterior-profunda>

En 10 años, trasplantes de ojo (quizás) | blog.rtve.es

<https://blog.rtve.es/retiaro/2016/11/en-10-annos-trasplantes-de-ojo-quiza.html>

Tractament immunosupressor | fundacio-puigvert.es

<https://www.fundacio-puigvert.es/ca/node/835>

Protocolo de empleo en el empleo de inmunosupresores y biológicos | Rosalía Méndez Fernández

<https://sociadofthalmologicademadrid.com/revistas/revista-2016/m2016-09b.pdf>

Monitorización y efectos secundarios de los inmunosupresores en el trasplante | scielo.isciii.es

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000400017

Prednisona y otros corticoides: evalúa los riesgos y los beneficios | mayoclinic.org

<https://www.mayoclinic.org/es-es/steroids/art-20045692>

Cómo funcionan los medicamentos de quimioterapia | cancer.org

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/como-funcionan-los-medicamentos-de-quimioterapia.html>

Trasplante de pulmón | mayoclinic.org

<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/lung-transplant/about/pac-20384754>

Trasplante de pulmón | mayoclinic.org

<https://mayoclinic.org/spanish/lungtransplantation.html>

Trasplante Pulmonar, ¿Por qué? | asociacioaire.com

<https://asociacioaire.com/es/per-que-el-trasplantament-pulmonar>

Trasplante de médula ósea | Medlineplus.gov

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003009.htm>

Qué es el trasplante de células madre | Cancer.net

<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-el-c%C3%A1ncer/qu%C3%A9-es-el-trasplante-de-c%C3%A9lulas-madre-trasplante-de-m%C3%A9dula-%C3%B3sea>

Bone marrow transplantation | MedlinePlus.gov

<https://medlineplus.gov/spanish/bonemarrowtransplantation.html>

Trasplante de células madre o médula ósea | cancer.org

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/trasplante-de-celulas-madre.html>

Guía del Trasplante de Médula Ósea | medulaosea.ont.es

<http://medulaosea.ont.es/informacion/guia-del-trasplante-de-medula-osea-f-carreras/>

Donación de médula ósea | comunidad.madrid

<https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/donacion-medula-osea>

Hitos de la farmacología: ciclosporina | info-farmacia.com

<http://www.info-farmacia.com/medico-farmaceuticos/revisiones-farmaceuticas/hitos-de-la-farmacologia-ciclosporina>

10. Annexos

Annex 1. Trasplantament de teixits

Els teixits no necessiten artèries o venes que siguin connectades en el moment del trasplantament. Són un conjunt de cèl·lules que reben la sang a través de petitíssims vasos sanguinis que són impossibles de cosir i que es van desenvolupant amb el temps.

L'extracció de teixits, a diferència de la dels òrgans, no necessita ser tan immediata. A més, no cal que el cor segueixi bategant fins que es realitza l'extracció, pot ser realitzada a "cor aturat". Els teixits poden ser preservats durant cert temps, el que permet organitzar tot l'operatiu d'implant d'una forma relativament més tranquil·la.

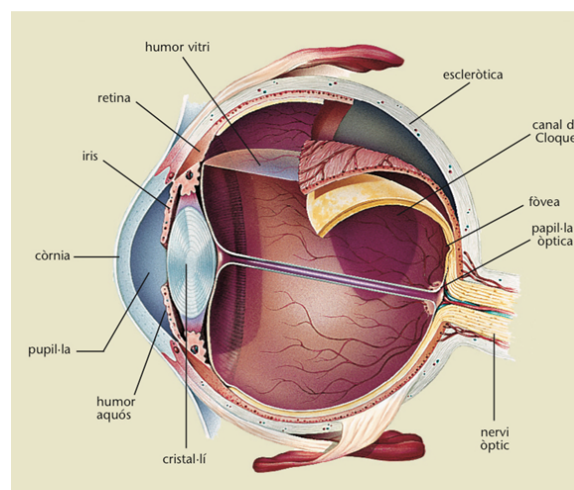
A diferència dels òrgans, cal destacar que no existeix una llista d'espera per rebre un trasplantament de teixits. El temps d'espera és el temps que es triga a detectar el teixit idoni per a cada receptor. Quan es necessita un teixit per realitzar un trasplantament, l'hospital avisa als bancs i aquests procedeixen a la seva recerca. Si no es troba, s'espera que arribi al banc el teixit requerit.

En l'actualitat els teixits que es poden trasplantar són còrnies, pell, vàlvules cardíaques. Segments vasculars com artèries i venes, cultius cel·lulars de condrocits, queratinòcits o mioblastos i teixits osteotendinosos com ossos, tendons, i altres.

1. Trasplantaments de teixit ocular

En l'actualitat coneixem gran varietat de lesions i malalties que poden afectar el nostre globus ocular. Algunes de les parts que poden ser afectades són: la còrnia, disc transparent que hi ha davant de l'iris i la pupila; l'escleròtica, part blanca de l'ull; o la conjuntiva, membrana transparent que protegeix les estructures de la part anterior de l'ull.

Figura 1a: Estructura de l'ull humà



Font: L'ull humà | enciclopèdia.cat

Encara que els ulls no són òrgans vitals, en aquests casos el trasplantament pot suposar la recuperació de la visió i, per tant, una millora molt important de la qualitat de vida del malalt.

Millions de persones a tot el món sofreixen una pèrdua de visió irreversible, per la qual cosa els oftalmòlegs han treballat per a reemplaçar parts de l'ull durant segles. Els trasplantaments d'ull complet actualment no són factibles; aquest és un òrgan complex el qual està connectat al cervell pel nervi òptic. Aquesta part de l'ull envia senyals visuals de l'ull al cervell on són interpretades com a imatges. El nervi està compost per més d'un milió de fibres nervioses molt similars a les d'un cable de fibra òptica. Una vegada que aquestes fibres es tallen, no poden reconnectar-se. Per això és impossible trasplantar l'ull complet. Si el cirurgià pogués implantar l'ull en l'òrbita, l'ull no podria enviar senyals al cervell.

Per tant encara que no es puguin realitzar trasplantaments d'ull complet en l'òrbita, algunes parts de l'ull poden reemplaçar-se amb èxit amb teixit de donant. Els trasplantaments de còrnia són la forma més comuna i reeixida de trasplantament de teixit ocular. Quan algú es refereix a un trasplantament d'ull, generalment es refereix a un trasplantament de còrnia. No obstant això, existeixen altres tipus de trasplantaments de teixit ocular, alguns dels quals encara estan en desenvolupament.

- **Els trasplantaments de còrnia**

Els trasplantaments de còrnia són la forma més comuna de trasplantament per a millorar la visió. Aquesta forma de cirurgia s'ha realitzat durant més d'un segle i té un gran historial d'èxit.

La còrnia és el teixit transparent en la part frontal de l'ull, que tanca el globus ocular per davant de l'iris i la pupil·la. Té múltiples funcions, ja que com funciona com una finestra transparent que deixa passar les imatges, també actua com a potent lent per enfocar-les damunt de la retina. Es requereix que estigui sana i transparent per a tenir una visió clara. Si la còrnia es lesiona o es veu afectada per alguna malaltia, podria inflamar-se o presentar cicatrització. Si està deformada, danyada o ennuvolada, no es pot veure bé, ja que una còrnia amb cicatrització, inflamació o de manera irregular, pot produir centellejos o visió borrosa.

En un trasplantament de còrnia es realitza quan hi ha una opacitat o una deformació o qualsevol mena de malaltia que afecta la transparència corneal. Durant el procediment, un cirurgià retira la part danyada o el teixit corneal que no està sa i col·loca una còrnia donada per a reemplaçar el teixit retirat prèviament. D'aquesta manera es vol oferir una nova visibilitat més clara i precisa als pacients.

- **Tipus de trasplantaments de còrnia**

Existeixen diferents tipus de trasplantaments de còrnia disponibles i segons la situació es realitzen els uns o els altres. Depenent del cas, només es reemplacen la capa davantera, la capa intermèdia o la capa interior de la còrnia. A vegades, fins i tot és necessari reemplaçar la còrnia al complet.

Recuperar la claredat de la visió pot trigar un any o més temps. Cal destacar que existeix la possibilitat que el cos rebutgi la còrnia trasplantada i que en algunes ocasions, sigui necessari realitzar un altre trasplantament de còrnia.

Alguns dels tipus de trasplantament de còrnia que coneixem són la queratoplàstia lamel·lar anterior, queratoplàstia de penetració o queratoplàstia endotelial i es realitzen depenent d'on es troba la part danyada del globus ocular.

Primerament, hi ha dos tipus de queratoplàstia lamel·lar anterior i es practica als pacients depenent dels seus casos particulars i la profunditat de la lesió en la còrnia que pateixen.

La queratoplàstia lamel·lar anterior superficial s'utilitza per a extreure el teixit afectat de les capes frontals de la còrnia, inclosos l'epiteli i l'estroma, quan la lesió es troba en l'estroma que és la capa intermèdia que ocupa aproximadament el 90% del gruix corneal total, i es manté la capa endotelial posterior intacta.

Per una altra banda, el trasplantament lamel·lar anterior profund (DALK) o trasplantament de còrnia de gruix parcial, s'utilitza quan la lesió en la còrnia s'estén en profunditat fins a l'estroma, només la capa davantera i la capa intermèdia de la còrnia estan danyades. Es realitza una petita incisió en el costat del globus ocular per a permetre l'extracció de les capes frontals i mitjanes de la còrnia sense danyar les capes posteriors més primes que es manté en el seu lloc. Després s'empelta el teixit sa d'un donant per a reemplaçar la part que es va extreure.

La queratoplàstia lamel·lar anterior profunda generalment s'utilitza per a tractar el queratocon o inflor de la còrnia, que poden causar astigmatisme corneal oblic i irregular, així com una miopització que produeix una distorsió de les imatges que veu el pacient. Cal destacar que el temps de recuperació del trasplantament de còrnia de gruix parcial és més curt que el del trasplantament de gruix total. A més, el risc que la còrnia nova sigui rebutjada és menor.

Seguidament, la queratoplàstia de penetració o també denominada trasplantament de còrnia de gruix total. Es realitza quan tant la capa davantera com la capa interior de la còrnia estan danyades i pot ser que sigui necessari reemplaçar la còrnia sencera. Mitjançant aquest procediment, s'extreu la còrnia malalta o danyada i se substitueix per una sana donada.

La queratoplàstia de penetració té un període de recuperació més llarg que altres tipus de trasplantaments de còrnia i recuperar completament la visió després de la intervenció pot trigar un any o més.

En comparació amb altres tipus de trasplantaments de còrnia, amb el trasplantament de còrnia de gruix total existeix un risc una mica major que la còrnia sigui rebutjada. Això succeeix quan el sistema immunitari del cos ataca el teixit de la còrnia nova.

● **Altres trasplantaments oculars**

Encara que el trasplantament de còrnia és el tipus de trasplantament més comú relacionat amb l'ull, no és l'únic que es pot realitzar avui dia.

També existeix el trasplantament de membrana amniòtica el qual ja té una història ben establerta. Consisteix en l'aplicació d'un fragment de membrana amniòtica sobre la superfície ocular. Aquest fragment sol fixar-se als teixits mitjançant fines sutures, i existeixen dues formes diferents d'aplicació segons la mena de lesió com a recobriment o empelt.

Si només hi ha un defecte de l'epiteli, que és la capa més superficial de la còrnia o la conjuntiva, però l'estroma que és la següent capa està bé, la membrana amniòtica s'utilitza recobrint tota la superfície. D'aquesta manera els factors de creixement que conté fan que les cèl·lules de l'epiteli comencin a créixer sota ella.

Transcorreguts uns dies, la membrana es pot retirar fàcilment en la consulta, sense que quedin restes d'ella. La membrana amniòtica posa en marxa un ràpid procés de curació de la ferida, que pot durar entre 2 i 15 dies, en funció de la patologia ocular que s'estigui tractant.

En els casos de lesió més profunda i que comporten també pèrdua d'estroma, la membrana s'empelta emplenant el buit en el qual falta estroma. En aquest cas, les cèl·lules no creixen per sota com quan es col·loca com a recobriment sobre l'epiteli, sinó que ho fan per damunt fins a substituir a aquesta membrana, que es va reabsorbint progressivament.

L'empelt implica un procés de curació més lent, durant el procés la membrana triga alguns mesos a reabsorbir-se i indueix una opacitat que pot limitar la visió de manera transitòria.

Els cirurgians també han pogut realitzar amb èxit trasplantament de pestanyes. Aquest procediment permet restaurar les pestanyes perdudes a causa de cremades, lesió o una altra afecció mèdica.

Les pestanyes compleixen una funció concreta en el cos, serveixen per a evitar que la suor caigui sobre els nostres ulls. Així doncs, és una manera d'evitar la seva irritació i mantenir-los en perfectes condicions. No obstant això, pot donar-se una caiguda de les pestanyes provocada també simplement pel pas del temps. L'efecte d'ull nu no realça la bellesa d'aquests i pot ser perjudicial per a la salut dels nostres ulls.

Existeixen variants sobre el procediment d'implant de pestanyes, però el més normal i freqüent és el d'empelt de col·lagjos. En aquest procediment una part del cuir cabellut és traslladada a la zona en qüestió. Aquesta operació es fa amb els pèls de manera individual. Així és precisament com s'aconsegueixen els millors resultats.

En l'actualitat professionals de tot el món continuen explorant la possibilitat de trasplantar altres parts de l'ull. El juliol de 2010, uns cirurgians francesos van trasplantar parpelles i conductes llagrimals com a part d'un trasplantament de rostre complet. En anys recents s'han inclòs també les parpelles en altres trasplantaments de rostre.

Els investigadors estan reemplaçant les cèl·lules retinals danyades amb trasplantaments per altres sanes. Durant els assajos clínics, els investigadors han utilitzat cèl·lules mare humanes per a conrear cèl·lules d'epiteli pigmentari de la retina i en un futur pròxim potser podrem esperar trasplantaments d'EPR. Aquestes són bones notícies per als qui sofreixen de degeneració macular i malaltia de Stargardt, ja que serà un innovador tractament per la seva malaltia.

- **El trasplantament d'ull complet encara experimental**

L'any 1977 el National Eye Institute va declarar que les dificultats que presenten quan es fa un trasplantament d'ull complet són:

Mantenir una circulació sanguínia adequada en l'ull trasplantat durant i després de l'operació. El possible rebuig del sistema immunitari de teixit estrany i la dificultat que implica tallar el nervi òptic i incorporar-lo al nou ull trasplantat.

Però a mesura que milloren les tècniques quirúrgiques, els primers problemes es tracten de diferents formes en diferents trasplantaments d'òrgans. Les tècniques de regeneració nerviosa estan cada vegada més disponibles per a ajudar a connectar un nou nervi òptic i eludir els primers problemes que es van plantejar anteriorment.

En 2016, un equip de cirurgians estava desenvolupant tècniques que ajudessin a realitzar un trasplantament d'ull complet. Segons ells si els avenços que han aconseguit fins ara segueixen al mateix ritme pròximament dins d'una dècada ja es podria fer el procediment amb èxit.

Els ulls són estructures molt complicades amb nombrosos tipus de teixits diferents, la qual cosa dificulta l'operació. En l'actualitat el principal problema continua sent la connexió del nervi òptic. Un dels contratemps als quals s'enfronten és convèncer a les cèl·lules que no morissin per complet i que es regeneressin quan es col·locaven el nou globus ocular. Els ulls són extensions del cervell que salin a la superfície, i el nervi òptic forma part del Sistema Nerviós Central (SNC), les neurones del qual són poc inclinades a la regeneració a diferència de les neurones sensorials que innerven la pell o els músculs.

L'equip treballa en tècniques que permetin activar a les neurones del SNC perquè es reconnectin un nervi òptic tallat. De moment el seu major èxit, ha estat trasplantar un ull d'una rata a un altre animal. En aquesta operació han aconseguit la reconexió del nervi òptic i que després de dos anys l'òrgan trasplantat continuï operatiu.

Si bé encara no s'ha dut a terme amb èxit en éssers humans, existeix l'esperança que dins d'un temps gràcies als nous avenços i descobriments que estan per venir, pugui ser possible.

2. Trasplantament de medul·la òssia

La medul·la òssia és el teixit esponjós que es troba dins dels ossos i és l'encarregada de produir glòbuls vermells. Les cèl·lules mare són cèl·lules immadures en la medul·la òssia que donen origen a totes les diferents cèl·lules sanguínies.

El trasplantament de medul·la òssia és un procediment per a reemplaçar la medul·la òssia danyada o destruïda a causa de tractaments ablatius com radioteràpia o quimioteràpia per cèl·lules mare de medul·la òssia sana. Consisteix en la infusió per via intravenosa de medul·la òssia obtinguda del donant, amb l'objectiu de substituir a les cèl·lules malaltes del pacient.

Aquest procediment també és anomenat trasplantament de cèl·lules mare i és un possible tractament per a malalts que pateixen malalties congènites o adquirides de la medul·la òssia com alguns tipus de càncer. Per exemple, es podria realitzar un trasplantament als pacients amb leucèmia, mieloma múltiple, aplàsies medul·lars, immunodeficiències, mielodisplàsia o alguns tipus de limfoma. També es realitza a pacients amb malalties que afectin la producció de cèl·lules de la medul·la òssia, com l'anèmia aplàsica, neutropènia congènita, malalties greus del sistema immunitari, anèmia drepanocítica o talassèmia. Cal afegir que els metges fins i tot tracten algunes malalties de la sang amb trasplantaments de cèl·lules mare.

Antigament, un trasplantament de cèl·lules mare sovint es denominava trasplantament de medul·la òssia perquè les cèl·lules mare s'obtenien de la medul·la òssia. En l'actualitat, les cèl·lules mare generalment s'obtenen de la sang, en comptes de la medul·la òssia. Per aquest motiu, ara es parla sovint dels trasplantaments de cèl·lules mare.

Cal destacar que un trasplantament de medul·la òssia pot curar completament o parcialment la seva malaltia. Si el trasplantament funciona, el pacient pot tornar a la majoria de les seves activitats normals tan aviat com se senti prou bé. Generalment, porta fins a un any recuperar-se per complet, segons les complicacions que es presentin. No obstant això les complicacions o la insuficiència del trasplantament de medul·la òssia poden portar a la mort.

● Procediments previs al trasplantament medul·la òssia

Abans del trasplantament normalment s'administra quimioteràpia, radioteràpia o ambdues. Això es pot fer de dues maneres: la primera seria mitjançant un tractament ablatiu o mieloablatiu en el qual s'administren altes dosis de quimioteràpia, radioteràpia, o totes dues per a destruir qualsevol mena de cèl·lules canceroses. Això també destrueix tota la medul·la òssia sana que queda i permet que creixin noves cèl·lules mare en la medul·la òssia.

El segon és el tractament d'intensitat reduïda també anomenat minitrasplant. Se subministren dosis més baixes de quimioteràpia i radioteràpia abans d'un trasplantament. Això permet a les persones d'edat avançada i a les persones amb altres problemes de salut es puguin realitzar un trasplantament.

El trasplantament de cèl·lules mare com hem dit abans, generalment es fa després que es completa la quimioteràpia i la radiació. Les cèl·lules mare s'injecten en el torrent sanguini, usualment a través d'una sonda anomenada catèter venós central. El procés és similar a rebre una transfusió de sang. Les cèl·lules mare viatgen a través de la sang fins a la medul·la òssia. Regularment, no es requereix cap cirurgia.

Les cèl·lules mare donades es poden recollir de tres maneres: Mitjançant la recol·lecció de medul·la òssia que és una cirurgia menor i la laucocitafèresis on s'extreu de la sang perifèrica que és la que circula per tot el cos. També es pot obtenir de la sang del cordó umbilical.

Figura 2a: Donació de sang per trasplantament de medul·la òssia



Font : Trasplantament de la medul·la òssia | hospital.vallhebron.com

La primera que he citat, es realitza sota anestèsia general, per la qual cosa el donant estarà adormit i sense dolor durant el procediment. La medul·la òssia es treu de la part posterior de tots dos ossos del maluc. La quantitat de medul·la que s'extreu depèn del pes de la persona que l'està rebent i posteriorment a l'extracció el pacient requereix almenys un dia d'ingrés a l'hospital.

En el cas de la laucocitafèresis, abans de res, el donant rep durant diversos dies injeccions per a ajudar al fet que les cèl·lules mare es desplacin des de la medul·la òssia cap a la sang. Posteriorment, s'extreu la sang del donant a través d'una via intravenosa. Després, se separa la part dels glòbuls blancs que conté cèl·lules mare en una màquina i s'extreu per a donar-la-hi al receptor. Finalment els glòbuls vermells extrets prèviament es retornen als donants.

Quan s'extreu les cèl·lules mare de sang del cordó umbilical, aquestes s'obtenen al moment del part. Aquesta sang és processada i se seleccionen les cèl·lules mare que són congelades (criopreservades) i guardades en bancs.

- **Tipus de trasplantaments de medul·la òssia**

En l'actualitat classifiquem trasplantament de medul·la òssia en 3 principals tipus segons l'origen de les cèl·lules mare trasplantades:

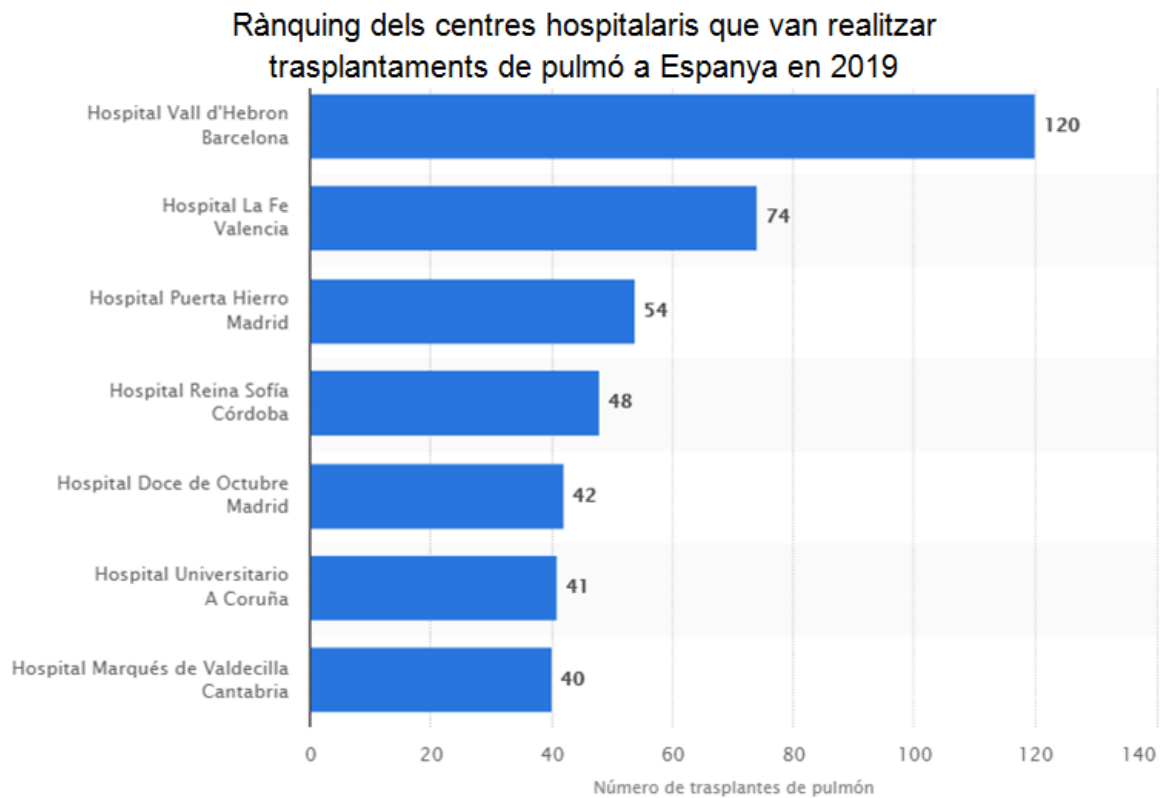
Primerament tenim l'autotrasplant o trasplantament autogènic de medul·la òssia, en aquest cas el terme "auto" fa referència a propi. Les cèl·lules mare es prenen del mateix pacient, abans de rebre tractament de radioteràpia o quimioteràpia amb dosis altes i s'emmagatzemen en un congelador. Posteriorment a la radioteràpia o quimioteràpia amb dosis altes, les cèl·lules mare es col·loquen de nou en el cos per a fer cèl·lules sanguínies normals. Aquest procés es coneix també com a trasplantament de rescat.

Seguidament trobem els alotrasplants o trasplantament al·logènic de medul·la òssia. El prefix "alo" significa aliè i fa referència al fet que l'extracció de les cèl·lules mare es realitza d'una altra persona externa denominada donant. La majoria de les vegades, el donant ha de ser almenys parcialment compatible en termes genètics. Es fan exàmens de sang per a determinar si un donant és compatible amb el receptor. Un germà o germana té més probabilitat de ser un bon donant compatible, no obstant això, pares, fills i altres parents són també potencials donants compatibles. L'ideal per a aquests pacients és trobar un donant compatible entre els seus familiars més directes, encara que això només ocorre en el 30% dels casos. En la resta de casos, els donants no tenen parentiu amb el pacient, però en qualsevol cas són igualment compatibles; aquests es troben gràcies als registres nacionals de medul·la òssia que proporcionen gran quantitat de mostres variades.

Quan el donant és un germà bessó procedent del mateix òvul, el trasplantament s'anomena singènic. Com que genèticament tant donant com receptor són iguals, hi ha menys risc de patir complicacions com el rebuig malgrat que trobem un major risc d'una recaiguda de la malaltia després del trasplantament. D'altra banda trobem els trasplantaments haploidèntic, en aquests casos els donants són parcialment compatibles amb els receptors i acostumen a ser familiars propers. Aquest tipus de trasplantament és cada vegada més freqüent en pacients que no disposen de temps suficient per fer una recerca internacional o no troben un donant compatible.

Finalment el trasplantament de sang del cordó umbilical és un tipus d'alotrasplant. Les cèl·lules mare es prenen del cordó umbilical d'un bebè noutat immediatament després del part. Aquestes cèl·lules es congelen i es guarden fins que són necessàries per a un trasplantament. Les cèl·lules de la sang del cordó umbilical són molt immadures, així que hi ha menys necessitat de compatibilitat perfecta.

Annex 2. Gràfica dels trasplantaments pulmonars que va fer cada hospital espanyol l'any 2019



Font: Trasplantes de pulmón: hospitales España 2019 | statista.com

Annex 3: El model sanitari de Suïssa

Swisstransplant és la Fundació Nacional Suïssa per a la Donació i Trasplantament d'òrgans. D'acord amb l'Oficina Federal de Salut Pública (FOPH), la Fundació en col·laboració amb el Servei Nacional d'Assignació, són responsables de l'assignació d'òrgans seguint amb la legislació aplicable i de la gestió de la llista d'espera per als pacients receptors.

Swisstransplant organitza i coordina totes les activitats relacionades amb l'atribució d'òrgans en l'àmbit nacional en estreta cooperació amb organitzacions d'atribució a l'estranger. També recopila regularment estadístiques sobre el nombre de donants d'òrgans i trasplantaments, així com sobre els temps d'espera.

Des del 2009 l'organització rep permís de la Conferència suïssa de directors i directors cantonals de salut (CDS) per tal de coordinar les tasques encomanades en l'àmbit de la donació d'òrgans i teixits segons la llei de trasplantaments en l'àmbit nacional, per explotar les sinergies existents i garantir la col·laboració amb les xarxes de donacions.

La institució més influent de Swisstransplant és l'anomenat "tauler de la fundació". Aquest se situa a una oficina de Berna dirigida pel Dr. Franz Immer. Actualment, l'equip de coordinació responsable està format per unes 40 persones les quals realitzen l'assignació d'òrgans i està disponible les 24 hores del dia.

La direcció de Swisstransplant està principalment formada pel director i els responsables de la unitat els quals compten amb el suport de dos comitès: el Comitè Nacional de la donació d'òrgans (CNDO) i el Comitè Mèdic (CM).

D'una banda trobem que el CNDO promou la donació d'òrgans i teixits i es compromet a un procés de donació de molt alta qualitat, subjecte a principis ètics i legals. Mentre el CM és el comitè mèdic de Swisstransplant, tracta qüestions relacionades amb la medicina del trasplantament i garanteix bons vincles amb els centres de trasplantament.

Els objectius principals de Swisstransplant són promoure, desenvolupar i coordinar el trasplantament d'òrgans, teixits i cèl·lules a tota Suïssa, així com promoure informació per al públic i els professionals sanitaris.

Per realitzar les prèvies funcions es basen en els valors de transparència, responsabilitat i respecte. Aquestes característiques constitueixen la base sobre la qual parteixen les nombroses tasques i projectes de l'organització sense ànim de lucre.

D'aquesta manera la Fundació nacional suïssa per a la donació i el trasplantament d'òrgans aconsegueix una gran credibilitat i suport, que garanteix la confiança dels socis, col·laboradors, personal sanitari, grups d'interès i opinió pública.

Annex 4: Preguntes. Entrevistes de pacients i els seus familiars

1. Entrevista als pacients trasplantats

- Nom complet
- Edat amb la que es va trasplantar
- Transplantament al que es va sotmetre
- Data de la operació
- Hospital on es va operar
- Malaltia que va causar el transplantament

Abans de l'operació

1. Com va iniciar la història amb la teva malaltia? Quan va ser diagnosticada i com la vàreu descobrir?
2. Com et vas sentir quan et van diagnosticar la malaltia?
3. Com va ser el tractament i seguiment abans de l'operació?
4. Com vas viure el moment en el que et farien un trasplantament?
5. Es va sentir ben informat i recolzar per l'equip mèdic?
6. Quant temps vas trigar en rebre l'òrgan compatible? Com va estar el temps d'espera? Com et vas sentir?
7. Creus que ha afectat als teus familiars? Fins a quin punt?

Relacionat amb l'operació

8. Com vas saber quan t'operarien? Et van trucar el dia en que l'òrgan compatible va estar disponible o estava ja programada?
9. Com et vas sentir el dia en el que vas saber quan t'operarien? Que ja hi havia un òrgan compatible per a tu. Tenies por? Dubtes? Esperança?
10. Creus que la teva vida ha canviat molt des de llavors?
11. Què penses sobre el teu trasplantament? Com descriuries l'experiència?

Posterior a l'operació

12. Després de l'operació que va passar? Quant temps vas estar a l'hospital?
13. Què vas pensar quan vas despertar després de l'operació?
14. Com pensaves que seria la vida després? Ha canviat la teva qualitat de vida?
15. Com ha estat el seguiment posterior? Segueixes anant a l'hospital?
16. Com ha estat la teva evolució i recuperació després de l'operació?

Extres

- La malaltia ha canviat els teus valors, t'ha ensenyat alguna cosa?
- Creus que la gent sap el que veritablement es viu durant tot el procés?
- T'agradaria saber a qui pertanyia el teu nou òrgan trasplantat?
- A qui li agrairies la seva ajuda durant el procés? Familiars, professionals, mèdics, infermeres, coordinadors...
- Què li diries a una persona que estigui valorant inscriure com a donant?
- Quins consells li donaries a un pacient que es trasplantarà en poc?

2. Entrevista familiar de pacients trasplantats

- Nom complet
- Transplantament al que es va sotmetre el pacient
- Relació amb el pacient trasplantat

Abans de l'operació

1. Com et vas sentir quan li van diagnosticar la seva malaltia?
2. Com vàreu viure els tractaments abans del transplantament?
3. Com et vas sentir quan us van proposar de fer un transplantament?
4. Pensaves que l'operarien i localitzarien un òrgan compatible ràpid?

Relacionat amb l'operació

5. Com et vas sentir el dia en el que vas saber quan l'operarien? Tenies por? Dubtes? Esperança?
6. Creus que la vostra vida ha canviat molt des de llavors?
7. Què penses sobre el transplantament? Com descriuries l'experiència?

Posterior a l'operació

8. Com vas viure el temps d'ingrés després de l'operació?
9. Què vas pensar quan es va despertar després de l'operació?
10. Com pensaves que seria la vida després? Ha canviat molt la teva qualitat de vida?
11. Com et sents amb el seguiment després d l'operació?
12. Com ha estat l'evolució i recuperació després de l'operació?

Extres

- Què has après d'aquesta experiència?
- T'agradaria saber a qui pertanyia el teu nou òrgan trasplantat?
- Què li diries a una persona que estigui valorant inscriure com a donant?
- Quins consells li donaries a un familiar d'un pacient que es trasplantarà en poc?