

OPINIONI E CONFRONTI PER UNA SANITÀ SOSTENIBILE

**DONAZIONE E TRAPIANTO DI ORGANI,
VERSO UNA NUOVA STAGIONE?**

FONDAMENTALE AUMENTARE LA CULTURA DELLA DONAZIONE, RIDURRE LE LISTE DI ATTESA E DISPORRE DELL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA CHE CONSENTE DI INCREMENTARE IL NUMERO DEGLI ORGANI DISPONIBILI

A cura di: **MARCELLO PORTESI**
Direttore progetti istituzionali IHPB

INTRODUZIONE

Il Sistema Informativo Trapianti, consultabile sul sito del Ministero della Salute, aggiornato al marzo 2025 (fig. 1), rende noto che in Italia il numero dei pazienti in attesa di un trapianto d'organo è complessivamente oltre 8000 e che i tempi medi di attesa, pur variando tra i diversi organi, oscillano da un minimo di 1,6 anni per il fegato, ad un massimo di 6 per il pancreas. Un dato che, eccezion fatta per alcune piccole variazioni, è possibile ritrovare quasi identico negli ultimi dieci anni, segno evidente che permane un preoccupante squilibrio nel rapporto tra il numero dei trapianti effettuati e quello dei pazienti in lista di attesa che, ad esempio nel solo 2024, sono stati complessivamente meno di 4700. Un gran numero di pazienti costretti a vivere per lungo tempo in condizioni di precarietà, nel migliore dei casi bisognosi di un'assistenza sanitaria costante e costosa, quando non esposti a rischio di morte. La situazione è quindi preoccupante per più di una ragione. Anzitutto perché in Italia ancora molto deve essere fatto per rinforzare la cultura della donazione degli organi per la quale, ad oggi, si registra nelle terapie intensive dei centri ospedalieri un tasso medio di opposizione che supera il 30 per cento e le dichiarazioni di volontà a donare i propri organi interessano meno di un terzo della popolazione italiana.

FIGURA 1: LISTE D'ATTESA AL 17.03.2025

Programma Trapianto	N° Pazienti*	N° Iscrizioni	Tempi medi di attesa (aa)**
Cuore	746	746	3.3
Fegato	1004	1004	1.6
Pancreas	194	194	6.0
Polmone	269	269	2.5
Rene	5877	7143	3.1
Intestino	6	6	4.4
Totale	8096	9362	

LE COMPLESSITÀ CONNESSE AI TRAPIANTI

C'è poi il tema non trascurabile dell'idoneità al trapianto degli organi eventualmente disponibili.

Troppo spesso accade infatti che gli organi donati – parliamo in questo caso di cuore, fegato e polmone – non vengano utilizzati per il trapianto a causa di limiti o danni derivanti dal loro stato di conservazione durante il trasporto che, quasi sempre, in Italia si effettua utilizzando contenitori termici con ghiaccio, processo che li espone ad un prolungato stato ischemico, senza apporto di sangue: una condizione, questa, tecnicamente definita di marginalità, che può causare danni compromettendo la possibilità di un loro reimpianto.

Va poi considerato che il trasporto degli organi in questo tipo di contenitori non consente di valutarne durante la loro movimentazione la condizione e la vitalità, né è possibile intervenire per ottimizzarli. Un problema, quello dei condizionamenti relativi al trasporto e alla conservazione degli organi, che oggi potrebbe essere in gran parte superato grazie al contributo delle nuove tec-

nologie che semplificano la gestione di questa complessa e delicata fase del trapianto degli organi.

UN TEMA ALL'ATTENZIONE DELLA PUBBLICA OPINIONE DELLA POLITICA E DELLE ASSOCIAZIONI DEI PAZIENTI

Per la verità il tema della donazione e del trapianto degli organi, negli ultimi tempi, è stato al centro dell'attenzione del paese per più di una ragione.

Anzitutto per il dibattito sulla necessità di aggiornare la Legge 91 del 1999 che disciplina la materia della donazione e del trapianto degli organi alla luce di nuove esigenze sociali e del cambiamento di scenario determinato dall'innovazione tecnologica, ma anche per innalzare, come si è detto, la sensibilità della popolazione verso il tema della donazione.

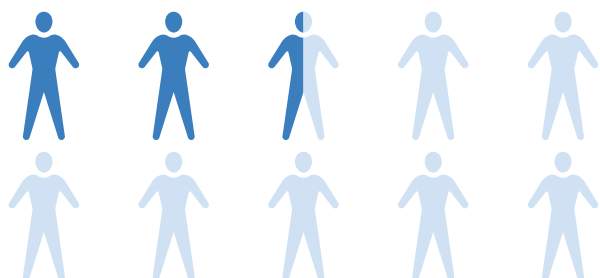
In questo clima si è costituito un Comitato per la Donazione e il Trapianto di Organi, Tessuti e Cellule nel quale sono confluite 11 associazioni di pazienti che, con un manifesto sociale, hanno avan-

zato proposte di natura economico-organizzativa, socio-culturale e di sistema portate all'attenzione del Parlamento dove, con lo stesso scopo, si è costituito un Intergruppo Parlamentare, cui hanno aderito convintamente parlamentari di diversa area, Intergruppo che ha condotto audizioni e stimolato l'impegno della politica, producendo alcuni primi risultati. Nel dicembre del 2023, infatti, nel corso dell'esame della Legge di Bilancio 2024, il Senato ha votato all'unanimità un ordine del giorno della Sen. Elisa Pirro (M5S) che invitava il governo a identificare risorse finanziarie che consentissero alle strutture sanitarie del paese di accedere all'impiego di sistemi innovativi in grado di semplificare il trasporto e la conservazione degli organi donati, così da contribuire all'incremento del numero dei trapianti e alla conseguente riduzione delle liste di attesa.

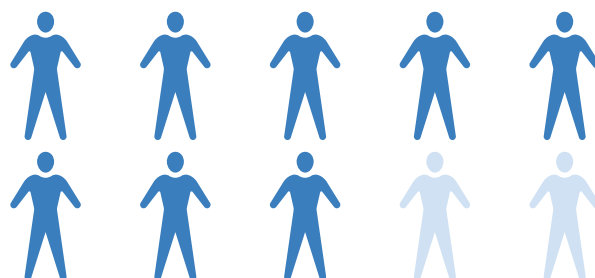
Purtroppo, in quell'occasione, l'appello del Senato non trovò seguito per i severi vincoli di bilancio di quell'esercizio finanziario ma finalmente, nella Legge di Bilancio 2025, è giunta una prima risposta positiva: nell'articolo 53 è stato

LE LIMITAZIONI DELLA CONSERVAZIONE DEGLI ORGANI A FREDDO

Con contenitori termici e ghiaccio



Con tecnologia OCS



previsto un primo stanziamento di 10 milioni di euro proprio "...al fine di rispondere alle esigenze di riduzione delle liste di attesa [...] e per l'acquisto di dispositivi medici per la perfusione, conservazione, trasporto e gestione di organi e tessuti per trapianto". Il disposto dell'articolo 53 è ora subordinato all'emissione, si spera entro 90 giorni, di un decreto attuativo con il quale dovranno essere definite le modalità di utilizzo e il ripartimento di tali risorse tra le diverse Regioni. Un passo determinante quindi verso la riduzione delle liste di attesa, grazie alla possibilità di poter disporre di un numero maggiore di organi donati.

L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELLA GESTIONE DEI TRAPIANTI D'ORGANO: UN DIFFICILE EQUILIBRIO TRA COSTI E VANTAGGI

Come spiegano alcuni clinici, accade di frequente che la maggior parte degli organi donati – parliamo sempre di cuore, fegato e polmone – non venga utilizzata per il trapianto a causa dei limiti della conservazione a freddo, consistente nell'impiego di contenitori termici con ghiaccio.

Una pratica, da sempre di uso comune in Italia, che consente a questi organi di restare vitali solo per un tempo limitato e in uno stato ischemico che, se prolungato nel tempo, può causare danni permanenti. In questa condizione gli organi non sono né funzionali né metabolicamente attivi e quindi, durante il loro trasporto, non è possibile valutarne la vitalità e le condizioni ed è solo possibile effettuare se necessario, interventi di tipo riparatorio per ottimizzarne le condizioni ed evitare un impatto negativo sull'esito dei trapianti.

Ma l'innovazione fortunatamente ha toccato anche questo delicato settore sanitario grazie alle più recenti tecnologie caratterizzate da dispositivi normo-termici che mantengono gli organi donati in una condizione para-fisiologica, cioè caldi, perfusi e funzionanti (il cuore batte, il polmone respira e il fegato produce bile), consentendo di valutarne preventivamente le condizioni generali, la vitalità e la potenziale idoneità.

Un'innovazione grazie alla quale è possibile conseguire una percentuale di utilizzo degli organi, dopo morte cardiaca o cerebrale, superiore all'80 per cento e che, nel caso del fegato, giunge fino al 98 per cento. Ora non resta che attendere da parte degli organismi competenti l'emanazione del decreto attuativo che consentirà alle regioni e ai relativi centri trapianti la possibilità di accedere alle risorse finanziarie che renderanno possibile l'impiego, si spera sempre più sistematico e diffuso, di queste nuove dotazioni in grado di cambiare il paradigma gestionale di uno degli ambiti più delicati e d'avanguardia della nostra sanità che può produrre ricadute positive non solo per quanto riguarda la riduzione delle liste di attesa ma, soprattutto, il numero delle vite salvate. Naturalmente il recepimento del decreto da parte delle regioni dovrà essere rapido proprio nella consapevolezza che qualsiasi ritardo potrebbe ripercuotersi negativamente sulla produttività in materia trapiantologica del sistema sanitario italiano e quindi sul numero delle vite che potranno essere salvate. Naturalmente, il recepimento del decreto da parte delle Regioni dovrà essere rapido proprio nella consapevolezza che qualsiasi ritardo potrebbe ripercuotersi negativamente sulla produttività in materia trapiantologica del sistema sanitario italiano e quindi sul numero delle vite che potranno essere salvate.

CONCLUSIONI

Stefano Del Missier, *Direttore Responsabile Italian Health Policy Brief*

Il Nostro Paese sta vivendo, per quanto riguarda il sistema salute, un momento molto delicato: siamo nel pieno di una tempesta perfetta, con una globalizzazione che deve trovare nuove risposte alle relazioni tra i vari paesi e con un sistema interno che ha bisogno di stimoli importanti per motivare le risorse professionali non solo a rimanere nel nostro sistema, ma anche a trovarlo degno del proprio futuro lavorativo. Dentro uno scenario di così grandi difficoltà, sono solo le grandi imprese che possono trascinare verso un futuro positivo, e lo sviluppo della nostra Rete Trapianti rappresenta una di queste grandi imprese. La rete Trapianti, infatti, rappresenta uno dei massimi indicatori con cui misurare l'eccellenza, il tasso di innovazione e - perché no? - l'efficacia di un sistema sanitario. Si tratta di uno di quei settori in cui, senza mezzi termini, possiamo dire che l'agire salva quelle vite umane che, altrimenti, si perderebbero. Il percorso fatto dalla nostra Rete Trapianti in Italia, sia in termini organizzativi che professionali, ci ha portato a risultati straordinari, ma ora è il momento di superare uno snodo cruciale, dove le scelte di *policy* sanitaria devono trovare una decisa applicazione di quanto, nel processo legislativo, è stato ultimamente fatto: dalla Legge di Bilancio ai Decreti attuativi, il passo sembra breve, ma è impegnativo e non ci si può sottrarre. Solo così, potremo guardare con più fiducia alle nostre capacità di superare le enormi sfide di questi tempi duri, sia per i trapianti che per l'intero sistema sanitario. Nel processo legislativo, è stato ultimamente fatto: dalla Legge di Bilancio ai Decreti attuativi, il passo sembra breve, ma è impegnativo e non ci si può sottrarre.

COLLOQUIO CON IL PROF. IGOR VENDRAMIN, DIRETTORE DELLA STRUTTURA OPERATIVA COMPLESSA DELL'AZIENDA SANITARIA UNIVERSITARIA DEL FRIULI CENTRALE DI UDINE

LA POSSIBILITÀ DI ORGANI CONSIDERATI MARGINALI

Professore, quali sono le criticità che caratterizzano il trapianto del cuore?

Va detto anzitutto che il cuore, tra gli organi solidi trapiantabili, è certamente quello più sensibile e che, per le sue caratteristiche, poco tollera il periodo di ischemia che, in ogni caso, deve rimanere al di sotto delle quattro ore. La preservazione a freddo quindi ha il limite di non poter garantire la funzionalità dell'organo per tempi prolungati.

Oggi si parla sempre più di nuove tecnologie che consentono di agevolare la terapia del trapianto per pazienti con insufficienza d'organo

Oggi sono disponibili nuove tecnologie che cambiano l'algoritmo di preservazione del cuore che non avviene più a freddo ma che si può ottenere con una tecnica di perfusione nor-

mo-termica diretta che mantiene battente il cuore, offrendo la possibilità di gestirlo e ottimizzarlo se necessario per tempi molto più lunghi (fino a sei/otto ore) garantendo la funzionalità dell'organo.

Questo si traduce anche in una maggior produttività in termini di numero di trapianti effettuati?

Certamente. Il grosso vantaggio di queste tecnologie è quello di poter recuperare organi che normalmente non verrebbero utilizzati con sistemi di conservazione a freddo perché esposti a rischio ischemico organico che genererebbe una disfunzione importante. Con queste innovazioni è possibile utilizzare anche organi di donatori in condizioni di marginalità, allargando la platea di coloro che possono accedere al trapianto.

Quali prospettive e quali opportunità aprono queste nuove tecnologie nel settore dei trapianti?

Credo che l'opportunità più importante sia quella di accedere ad un circuito internazionale in materia di gestione dei trapianti. A livello europeo, infatti, esiste già una rete che si chiama Eurotransplant cui fanno riferimento diversi paesi che, essendo ad essa collegati, rendono disponibili degli organi donati per il trapianto.

Queste tecnologie già ci stanno permettendo, e in futuro ci permetteranno anche con maggior frequenza, di attingere ad un numero molto più ampio di opportunità di trapianti, visto che esiste la possibilità di utilizzare organi provenienti anche da altri paesi che comprensibilmente richiedono tempi di trasporto molto più lunghi.

COLLOQUIO CON IL PROF. UMBERTO CILLO DIRETTORE DELL'UNITÀ DI CHIRURGIA EPATOBILIARE E DEL CENTRO TRAPIANTI DI FEGATO DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA

I MAGGIORI COSTI DERIVANTI DALLE NUOVE TECNOLOGIE SONO COMPENSATI DALLE MIGLIORI PERFORMANCE DEI PAZIENTI

Per quale ragione si afferma che le nuove tecnologie che mantengono gli organi donati in condizioni para-fisiologiche rappresentano una grande svolta nel campo del trapianto

di fegato, riducendo il rischio di complicanze post operatorie?

Per quanto riguarda il fegato, ci sono diverse tipologie di donatori e alcuni di questi portano con sé un rischio maggiore

a causa delle condizioni per le quali giungono alla morte. Questo fatto determina che questo tipo di organi vengono sottoposti ad una maggior selezione che, in passato, determinava

uno scarto di organi dell'ordine del 60 o 70 per cento. Con le nuove tecnologie che consentono di usare dispositivi di perfusione degli organi, oggi è possibile portare la percentuale di utilizzo degli organi all'80 per cento, con uno scarto dell'ordine del 15 per cento.

Il fatto di poter conservare in modo ottimale il fegato donato quale ricaduta può avere nel momento in cui si va a trapiantare quest'organo?

Il fegato non è sostituibile quindi deve funzionare perfettamente dopo il trapianto. Ecco, quindi, che disporre di sistemi di preser-

vazione che non soltanto conservino l'organo, ma ne migliorino anche le caratteristiche, è fondamentale per la riuscita del trapianto stesso.

Oggi queste macchine da perfusione che ci consentono di mantenere l'organo anche diverse ore fuori del corpo ci offrono la possibilità di migliorarne le caratteristiche e di valutarne la qualità: un fatto di grande importanza perché invece di impiantare direttamente un organo del quale non si sa quale sia il funzionamento, ora possiamo effettuare delle valutazioni prima dell'impianto.

Con quale frequenza fate ricor-

so a queste nuove tecnologie che consentono la perfusione degli organi da trapiantare?

L'efficacia di questi dispositivi nel preservare l'organo e nel permettere di valutarne la qualità mantenendolo fuori dal corpo è così significativa che in alcuni centri, come ad esempio nel mio centro di Padova, si arriva ad utilizzarli fino all'80 per cento dei casi. Questo pone certamente dei problemi di costi che, tuttavia, sono compensati dal miglioramento della performance del paziente in fase post-operatoria: esce prima dalla terapia intensiva e ha un recupero più rapido.

COLLOQUIO CON IL PROF MARCO SCHIAVON DIVISIONE DI CHIRURGIA TORACICA E CENTRO TRAPIANTO DEL POLMONE DEL POLICLINICO UNIVERSITARIO DI PADOVA

Il trapianto del polmone è uno dei più delicati e difficili. Perché e come queste nuove tecnologie che mantengono gli organi in condizioni para-fisiologiche possono essere di grande aiuto?

Nel caso del trapianto del polmone, va detto che su cento donatori mediamente ne riusciamo ad utilizzare solo il trenta per cento. Questo accade perché molto spesso gli organi dei donatori hanno caratteristiche cosiddette sub-ottimali che inducono i trapiantatori a rinunciare per evitare di utilizzare un organo che non abbia caratteristiche adeguate a garantire un esito positivo. Disporre di una tecnologia che consenta una valutazione continua dell'organo e anche un suo trattamento, se necessario, può incidere moltis-

simo nell'incrementare i tassi di accettazione degli organi donati consentendoci di trattare più pazienti.

E questo è un fatto fondamentale in considerazione della discrepanza esistente tra il numero dei trapianti effettuati e quello dei pazienti in lista di attesa.

Quali sono le patologie polmonari per le quali il trapianto del polmone è indicato?

Le interstiziopatie, in particolare la fibrosi polmonare idiopatica, la fibrosi cistica, le bronco-pneumopatie croniche e l'enfisema polmonare, quindi tutte le patologie ostruttive e l'ipertensione polmonare che interessa soprattutto pazienti giovani.

Su queste patologie il trapianto del polmone gioca un ruolo fon-

damentale.

Le nuove tecnologie che consentono di disporre di maggior tempo per il trasporto degli organi consentono di utilizzare con maggior facilità le sale operatorie con tempi meno affannosi?

Direi che oltre a consentire di valutare in modo più agevole le condizioni dell'organo da trapiantare queste nuove dotazioni permettono di non dover correre in sala operatoria con il paziente ricevente, magari dando precedenza ad altre urgenze, oppure nei casi in cui fosse necessario eseguire altri esami sul donatore per aver ulteriore sicurezza della trapiantabilità, quindi una semplificazione anche dal punto di vista della logistica sanitaria.

I TRAPIANTI, LA STORIA E LE SFIDE DA VINCERE

IL TRAPIANTO DI CUORE

Nel 1967 fece scalpore la notizia del primo trapianto di cuore effettuato da Christiaan Barnard in Sudafrica.

Da allora tutto è cambiato. Oggi il trapianto di cuore è un'opportunità importantissima per offrire la sostituzione di un organo malato con quello sano di un donatore. Non si tratta comunque di un intervento semplice.

Le indicazioni sono diverse e vanno sempre indicate dallo specialista, anche se in genere si procede al trapianto in presenza di quadri gravissimi di insufficienza cardiaca non correggibile con farmaci e/o dispositivi tecnologici. Il quadro di gravissimo scompenso può far seguito a patologie del cuore, come l'amiloidosi, a gravi anomalie non trattabili fin dalla nascita con tecniche

chirurgiche adeguate, a gravi patologie del ritmo cardiaco come aritmie ventricolari, potenzialmente mortali, che comunque conducono appunto ad un'insufficienza cardiaca. L'intervento si esegue a cuore aperto, attraverso un'incisione sullo sterno.

Durante l'operazione, che porta all'asportazione dell'organo malato e alla sostituzione con quello sano, il paziente è in circolazione extra-corporea. In pratica una macchina sostituisce la normale funzione di ossigenazione del sangue per continuare ad irrorare e nutrire l'intero organismo mentre il cuore non svolge la sua normale attività. Dopo l'intervento è necessario un passaggio in Unità di Terapia Intensiva, sotto monitoraggio costante delle funzioni dell'organismo,

oltre che del cuore stesso. Fin da subito, ed anche dopo la dimissione da questa struttura per proseguire la convalescenza intra-ospedaliera, è fondamentale il controllo di complicanze come le infezioni che possono pregiudicare la buona riuscita del trattamento. Inizia anche il trattamento antirigetto, allo scopo di inibire la risposta del sistema immunitario, e nel periodo successivo all'intervento possono essere eseguite biopsie del tessuto cardiaco per valutare la situazione.

In alcuni casi, grazie a strumenti che consentono di conservare il normale ritmo cardiaco o a dispositivi che in pratica vanno a vicariare la funzione del ventricolo sinistro del cuore, si può puntare ad approcci su misura, da valutare caso per caso, in attesa del trapianto.

IL TRAPIANTO DI FEGATO

La storia del trapianto di fegato inizia grazie a Thomas Starzl, nato l'11 marzo 1926 a Iowa City. Figlio di un direttore di giornale ha deciso di occuparsi di trapianti perché all'inizio degli anni 50 si diceva che per quanto riguardava i tumori la soluzione era dietro l'angolo, ma che i trapianti non sarebbero mai stati realizzati.

Raccolto il guanto della sfida è diventato il padre dei trapianti di fegato ed ha eseguito il pri-

mo intervento di questo tipo sull'uomo a Pittsburgh.

Da allora molta acqua è passata sotto i ponti, nella logica della sostituzione del fegato malato con quello sano, in caso di insufficienza epatica gravissima legata ad esempio ad epatite, cirrosi o tumori.

Il fegato, un vero e proprio laboratorio dell'organismo, è fatto di cellule che si riproducono a grande velocità e soprattutto può lavorare anche quando una

gran parte dell'organo è malata. Secondo alcune ricerche, anche il 10 per cento del tessuto epatico è sufficiente per svolgere le normali funzioni metaboliche. Per questo si può trapiantare solamente un lobo, cioè una delle due porzioni che costituiscono l'organo. Il trapianto può essere eseguito dopo la donazione da persona deceduta (in alcuni casi anche con la tecnica dello "split liver", che consente di attribuire a due diverse per-

sone i due lobi epatici del donatore) o anche da donatore vivente. In un mese il donatore si ritrova con un numero simile di strutture epatiche a quello che aveva prima della donazione. Nel trapiantato, invece, basta l'organo di un bambino per riempire lo spazio destinato al fegato nell'addome. Rispetto alla donazione di rene, per chi decide di offrire una parte del suo fegato l'operazione è

più lunga e complessa, perché occorre raccordare non solo le vene e le arterie del fegato ma anche i dotti biliari, entro cui corre la bile prodotta all'interno dell'organo.

Rispetto al trapianto di rene da vivente, tuttavia, il trapianto di fegato è più "facile" da seguire sotto l'aspetto del rischio di rigetto. Infatti il rene è molto più sensibile del fegato alle differenze nei sistemi di isto-

compatibilità, quell'insieme di caratteristiche immunologiche che differenziano due individui tra loro, e quindi il pericolo di rigetto è maggiore. I risultati del trapianto si osservano in breve tempo nella maggior parte dei casi, ma in certe situazioni si possono avere fenomeni di rigetto o scarsa funzionalità iniziale dell'organo trapiantato, il che può rendere necessario un nuovo intervento.

IL TRAPIANTO DI POLMONE

Facciamo un po' di storia. Il primo trapianto di polmone fu eseguito nel 1963 dall'americano James Hardy a Jackson, Mississippi. Al paziente fu impiantato il polmone sinistro da un donatore deceduto. Purtroppo, il malato morì per un grave quadro di insufficienza multiorgano una ventina di giorni dopo.

Oggi anche questa tecnica offre risultati ben diversi, grazie allo sviluppo della scienza. Ha indicazioni precise, da valutare in base ad una corretta analisi del rapporto tra beneficio e rischio, ed in alcuni casi si può associare anche al trapianto cardiaco in quello che viene definito trapianto cuore-polmone.

L'International Society for Heart and Lung Transplantation ha recentemente redatto le linee guida per aiutare gli operatori sanitari a stabilire se un soggetto è un candidato idoneo al trapianto di polmone. Si ricorda che l'indirizzamento per il trapianto di polmone dovrebbe iniziare prima che la

necessità di intervento diventi urgente, consentendo agli operatori sanitari di avere il tempo di affrontare eventuali ostacoli che potrebbero impedire a un soggetto di sottoporsi al trapianto, come essere gravemente sovrappeso o sottopeso, o non essere in regola con le vaccinazioni.

Sul fronte delle indicazioni, che vanno sempre valutate attentamente caso per caso, in genere la proposta al trapianto può essere prevista per forme particolarmente gravi di fibrosi cistica, deficit di alfa-1 antitripsina, presenza di patologie come sarcoidosi o fibrosi polmonari, quadri rari come la linfangioleiomiomatosi, ipertensione polmonare o gravissime forme di BPCO. L'operazione può essere effettuata sostituendo uno solo o entrambi gli organi, eventualmente in associazione al cuore, nel caso si preveda una brevissima aspettativa di vita per il ricevente in attesa del trapianto. L'intervento, dopo i necessari

esami di inquadramento, è particolarmente complesso e può essere gravato da complicanze che vanno oltre i classici rischi perioperatori e sono legati anche al rischio di rigetto, con un pericolo più elevato di infezioni.



Italian Health Policy Brief

ANNO DI PUBBLICAZIONE

Anno XV - N°2 2025

DIRETTORE RESPONSABILE

Stefano Del Missier

DIRETTORE PROGETTI ISTITUZIONALI

Marcello Portesi



Editore

Altis Omnia Pharma Service S.r.l.

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Ivana Marcon

CONTATTI

+39 02 495383300

info@altis-ops.it

www.altis-ops.it

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione in altre lingue. Nota dell'Editore: nonostante l'impegno messo nel compilare e controllare il contenuto di questa pubblicazione, l'Editore non sarà ritenuto responsabile di ogni eventuale utilizzo di questa pubblicazione nonché di eventuali errori, omissioni o inesattezze nella stessa. Ogni prodotto citato deve essere utilizzato in accordo con il Riassunto delle Caratteristiche di Prodotto (RPC) fornito dalle Case produttrici. L'eventuale uso dei nomi commerciali ha solamente l'obiettivo di identificare i prodotti e non implica suggerimento all'utilizzo.