REGIONE DEL VENETO
ULSS7 PEDEMONTANA
Via dei Lotti, n. 40
36061 Bassano del Grappa (VI)
Codice fiscale e partita IVA 00913430245

N. 1654 DEL 22/10/2026

DELIBERAZIONE
del

DIRETTORE GENERALE

Nominato con D.P.G.R. n. 21 del 28/02/2026

Coadiuvato dai sigg.:

DIRETTORE AMMINISTRATIVO	dott.ssa LAURA ESPOSITO
DIRETTORE SANITARIO	dr. ANTONIO DI CAPRIO
DIRETTORE DEI SERVIZI SOCIO – SANITARI	dott.ssa PAOLA VESCOVI

OGGETTO: RECEPIMENTO DEL DOCUMENTO DI INDIRIZZO DEL NORD ITALIA TRANSPLANT PROGRAM (NITP) “INDICAZIONI E QUESITO DIAGNOSTICO PER L'ESECUZIONE DELLA TC TORACO-ADDOMINO-PELVICA CON MDC PER VALUTAZIONE DEL DONATORE MULTI-ORGANO”.

IL DIRETTORE GENERALE
DELL’AZIENDA ULSS 7 PEDEMONTANA
dott. Giovanni Carretta

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs n. 82/2005, del T.U. n. 445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è conservato digitalmente negli archivi informatici dell'Azienda.

Proponente: UOC DIREZIONE AMMINISTRATIVA DI OSPEDALE
Anno Proposta: 2026 Numero Proposta: 1727/26

Il Direttore dell'U.O.C. Direzione Amministrativa di Ospedale, nonché Responsabile del procedimento, attesta che la presente proposta di deliberazione è stata regolarmente istruita nel rispetto della vigente normativa nazionale, regionale e regolamentare: f.to Michela Piccinini.

Il Dirigente dell'UOC Direzione Amministrativa di Ospedale relaziona quanto segue.

Premesso che:

- in data 14/09/2026, il Nord Italia Transplant program (NITp) ha approvato e trasmesso il documento d'indirizzo intitolato "Indicazioni e quesito diagnostico per l'esecuzione della TC toraco-addomino-pelvica con MDC per valutazione del donatore multi-organo";
- con email agli atti del 16/09/2026, recepita in Azienda con nota prot. 85532 del 16/09/2026, il Coordinamento Regionale per i Trapianti del Veneto (CRT Veneto) ha inoltrato il suddetto documento a tutte le Aziende Sanitarie della Regione, al fine di uniformare e migliorare la qualità delle informazioni radiologiche nella valutazione del donatore multiorgano;
- il documento stabilisce linee d'indirizzo omogenee per l'esecuzione dell'esame TC toraco-addomino-pelvica con mezzo di contrasto (MDC), definendo le indicazioni cliniche e la formulazione del quesito diagnostico per la valutazione di idoneità del donatore;
- il Coordinamento Regionale Trapianti ha stabilito la decorrenza operativa del documento a partire dal 05/10/2026, raccomandandone la capillare diffusione presso le Radiologie e i reparti interessati;
- con nota del 21/09/2026, agli atti, il Direttore Sanitario ha trasmesso il documento in oggetto, per il seguito di competenza, al Coordinatore Locale Procurement, al Responsabile UOS Coordinamento Locale Trapianti del Presidio Ospedaliero di Santorso e ai Direttori delle UU.OO.CC. Radiologia.

Tutto ciò premesso, al fine di dare attuazione al tema oggetto del presente provvedimento, su indicazione del Direttore Sanitario, il Direttore della UOC Direzione Amministrativa di Ospedale propone di recepire il documento allegato "Indicazioni e quesito diagnostico per l'esecuzione della TC toraco-addomino-pelvica con MDC per valutazione del donatore multi-organo", quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

IL DIRETTORE GENERALE

Vista la relazione e la proposta del Responsabile del procedimento;

Dato atto che il Responsabile dell'U.O.C. competente ha attestato l'avvenuta regolare istruttoria della pratica, in ordine alla compatibilità con la vigente legislazione statale, regionale e regolamentare;

Acquisito il parere favorevole dei Direttori Amministrativo, Sanitario e dei Servizi Socio Sanitari, per quanto di rispettiva competenza.

DELIBERA

1. di prendere atto delle premesse, le quali costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

2. di recepire il documento "Indicazioni e quesito diagnostico per l'esecuzione della TC toraco-addomino-pelvica con MDC per valutazione del donatore multi-organo", quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

3. di incaricare la UOC Direzione Amministrativa di Ospedale della trasmissione del presente

provvedimento al Coordinamento locale ospedaliero per il procurement di organi e tessuti, ai Direttori delle UU.OO.CC. Radiologia, Anestesia e Rianimazione, al Direttore del Dipartimento di Area Critica e alle Direzioni Mediche di Presidio Ospedaliero, ai fini dell'immediata applicazione;

4. di dare atto che il presente provvedimento non comporta spesa a carico del bilancio aziendale e regionale;

5. di dare atto che la presente deliberazione viene pubblicata all'albo del sito istituzionale dell'Azienda per 10 gg. continuativi, inviata contestualmente al Collegio Sindacale, e diventa esecutiva il giorno stesso della sua pubblicazione, come da norma regolamentare approvata con deliberazione n. 1386 del 22/07/2022.

NORD ITALIA TRANSPLANT

Rete Nazionale Trapianti

Revisione 1.0 del 8/7/2026

Documento operativo dal 5/10/2026

Documento di indirizzo Nord Italia Transplant program (NITp)

INDICAZIONI E QUESITO DIAGNOSTICO PER L'ESECUZIONE DELLA TC TORACO-ADDOMINO-PELVICA CON MDC PER VALUTAZIONE DEL DONATORE MULTI-ORGANO

S.C. Trapianti Lombardia NITp
Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico - Via Francesco Sforza 35, 20122 Milano
Coordinamento trapianti (h24/24): tel. 02.5503.4238/4237 fax 02.5501.2573 nitpmi@policlinico.mi.it
Amministrazione: tel. 02.5503.4015/4022 fax 02.5503.4086 segrenitp@policlinico.mi.it http://www.policlinico.mi.it/nitp

Componenti del Gruppo di Lavoro NITp

Coordinamento del Gruppo

Dott.ssa Caterina Colico, SC Trapianti Lombardia-NITp, IRCCS Fondazione Ca' Granda Policlinico di Milano

Dott.ssa Cristina Firetto, SC Radiologia, IRCCS Fondazione Ca' Granda Policlinico di Milano

Coordinamenti Regionali

Dott. Giuseppe Piccolo e Dott. Marco Sacchi, CRT Lombardia

Dott.ssa Lucia Pilati CRT, Provincia Autonoma di Trento

Dott. Demetrio Pittarello, CRT Veneto

Dott.ssa Ivana Flore, CRT Friuli Venezia Giulia

Dott. Benedetto Marini, CRT Marche

Dott.ssa Elisa Porcile, CRT Liguria

Radiologie

Dott.ssa Annarosa Vasciaveo, Radiologia, ASUFC - P. O. Univ. "S. Maria della Misericordia", Udine

Dott. Giuseppe Cittadini, Radiologia, IRCCS AOU "San Martino", Genova

Dott.ssa Diana Artioli e Dott. Cristiano Sgrazzutti, Radiologia, ASST GOM di Niguarda, Milano

Dott. Andrea Coppola, Radiologia, ASST Sette Laghi Varese, Università dell'Insubria

Dott. Cesare Maino, Radiologia, Fond. IRCCS San Gerardo dei Tintori, Monza

Prof. Paolo Marra, Radiologia, ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo, Università Milano Bicocca

Dott.ssa Alessandra Muollo, ASST Ovest Milanese "Osp.le Civile", Legnano

Dott. Giorgio Marchetti e Dott.ssa Letizia Ottaviani, Radiologia, Az. Osp.ra Univ. "Osp.li Riuniti Umberto I – G. Lancisi e Salesi", Ancona

Dott. Mauro Ferrari, Radiologia, ASUIT "P.O. S. Chiara", Trento

Prof. Emilio Quaia, Radiologia di Padova, Università di Padova

Premessa

Lo studio radiologico (in particolare lo studio TC) del donatore di organi (integrato con le indagini laboratoristiche, cito-istologiche e immunologiche) è mirato ad uno studio quanto più dettagliato possibile del donatore stesso in termini di:

IDONEITA' GENERALE DEL DONATORE: escludendo/valutando la presenza di patologie potenzialmente trasmissibile ai riceventi *(i.e. in primis malattie infettive e malattie neoplastiche)* permettendo al Centro di Riferimento NITp di definire livello di rischio del potenziale donatore in modo il più preciso possibile (indispensabile per la sicurezza dei riceventi) e più rapidamente possibile (indispensabile per evitare il deterioramento della funzione degli organi) e dunque tutelare al meglio i riceventi, e per evitare di occupare a lungo servizi e personale della sede donativa a tutela del servizio sanitario locale).

IDONEITA' D'ORGANO PER TRAPIANTO: raccogliendo informazioni radiologiche indispensabili ai Centri Trapianto per poter stabilire l'idoneità dei singoli organi in predicato di donazione, permettendo dei tempi di risposta d'accettazione d'organo più brevi e quindi favorendo un'accelerazione del processo donativo.

In quest'ottica, l'esame **TC ToracoAddominoPelvica con mdc a vescica repleta e eseguita nelle tre fasi di acquisizioni**, rimane un esame cardine. Una refertazione poco focalizzata o frammentaria proveniente dagli ospedali sede della donazione può ostacolare il processo di donazione rendendolo farraginoso e/o lento per tutti, e portando spesso alla ripetizione o rivalutazione di indagini radiologiche a volte apparentemente non giustificata.

L'attuale disomogeneità di refertazione è spesso legata a quesiti diagnostici/motivi della richiesta riassunti in un generico "donatore multi-organo" o comunque lontani dall'essere precisi, di conseguenza il documento si pone l'obiettivo di aiutare i professionisti dei servizi di radiologia, impegnati nella valutazione diagnostica del potenziale donatore, a produrre referti ispirati a criteri più omogenei e mirati a chiarire i più comuni e frequenti dubbi diagnostici, ed al tempo stesso quello di agevolare il lavoro di tali servizi. A questo scopo, di seguito, il gruppo ha cercato di argomentare il quesito diagnostico che accompagna la richiesta di TC ToracoAddominoPelvica nella valutazione del donatore d'organo, facendo riferimento anche alle linee guida del Centro Nazionale Trapianti (CNT) sulla sicurezza del donatore.

INDICAZIONE ALLA TECNICA RADIOLOGICA DI STUDIO DEL DONATORE

1) Nel caso di **donatore emodinamicamente instabile,** pertanto non trasportabile in radiologia, la diagnostica radiologica da eseguire sarà necessariamente quella essenziale eseguibile al letto; si lavorerà dunque eseguendo un **Rx torace + EcografiaAddominopelvica a vescica repleta.** I ben noti limiti di questi esami verranno gestiti come tali al momento della profilazione del rischio donativo, contestualizzando i referti nel quadro clinico generale del paziente.

2) In caso di **donatore stabile** viene indicata l'esecuzione di **TC ToracoAddominoPelvica con mdc a vescica repleta nei seguenti casi:**
   - Potenziali donatori di polmone (età ≤69 anni – fuori protocollo<80 anni per area Nitp – secondo le indicazioni ottenute dal COP): questi donatori devono essere necessariamente sottoposti a TC toracica senza mdc ad alta risoluzione per valutazione funzione d'organo; dunque, si pone indicazione a estensione dell'esame all'addome aggiungendo infusione di mdc.
   - Potenziali donatori di fegato per split (età ≤50 anni): questi donatori devono essere necessariamente sottoposti a TC con mdc dell'addome superiore per valutazione della reale possibilità chirurgica di split; dunque, si pone indicazione a estensione all'esame addominopelvico completo ed al torace.
   - Potenziali donatori con anamnesi oncologica positiva o dubbia: indispensabile TC ToracoAddominoPelvica con mdc a vescica repleta per escludere residuo di malattia o ripresa di malattia pregressa ed eventuale stadiazione della stessa.
   - Potenziali donatori con anamnesi incompleta: indicazione a TC TotalBody con mdc a vescica repleta per surrogare il difetto di informazioni cliniche.

Per tutti i casi che non presentano le caratteristiche di cui sopra, la valutazione radiologica del donatore non pone indicazione assoluta all'esecuzione di un esame TC, considerando che i requisiti minimi per lo studio a scopo profilazione di rischio constano di **Rx torace +EcografiaAddominopelvica,** secondo le linee guida CNT in vigore.

Tuttavia, in considerazione delle caratteristiche cliniche dei donatori che si ripercuotono sull'elaborazione sempre più articolata del profilo di rischio, e sulla probabile marginalità funzionale degli organi in donazione (data l'età media dei donatori e le loro comorbilità), riteniamo sia più utile l'esecuzione di una TC ToracoAddominoPelvica con mdc e per questo, qualora le condizioni cliniche del donatore lo permettano, suggeriamo l'esecuzione TC con mdc soprassedendo all'esecuzione di Rx Torace e Ecografia addominale (salvo necessità specifiche).

Di seguito i dati relativi agli aspetti anatomici e funzionale che con la TC con mdc sarebbe opportuno raccogliere al fine di un processo donativo accurato e rapido, evitando così la necessità di integrare, strada facendo, immagini radiologiche già acquisite, o con ripetizione di ulteriori esami radiologici.

1) In generale, ovvero per *l'elaborazione del profilo di rischio*:
per ogni distretto indagato, vanno individuate e caratterizzate tutte le eventuali anomalie riscontrate che possono avere *caratteristiche infettivo/infiammatorie* (ascessi, raccolte, versamenti, addensamenti, consolidamenti..) e *caratteristiche neoplastiche* (noduli, cisti , masse, tumefazioni linfonodali..); indispensabile è la *refertazione anche dell'impossibilità di espressione circa la natura del riscontro*: in questo caso infatti si potrebbe dare indicazione a valutazioni cito-istologiche peri-donazione da valutare di caso in caso.
In quest'ottica sottolineiamo che lo *studio dell'osso* è sempre utile, ai fini dell'esclusione di lesioni ossee primitive o secondarie, e che tale studio diventa indispensabile in caso di storia/dubbio oncologico e nel sospetto di malattie linfoproliferative.
Nello stesso modo la *misurazione della milza* può essere utile in caso di inquadramento del rischio oncoematologico, nel dubbio di una malattia linfoproliferativa, anche solo esprimendo un giudizio di "normalità" dimensionale.
Rimangono *fuori dal campo di valutazione precisa quegli organi/lesioni per cui la TC presenta dei limiti intrinseci.* Per *Tiroide, Mammella e Tubo Digerente* l'esame TC può solo dare rilievo a lesione grossolane e in caso di presenza di lesioni con caratteri di sospetto, sarà indispensabile un'integrazione clinico-radiologico con metodica ecografica/mammografica a completamento e integrazione specialistica clinica.

N.B.: il livello di rischio oncologico viene prevalentemente elaborato in base a dati radiologici seguendo in innanzitutto le indicazioni e le linee guida dei consulenti/gruppi di lavoro del CNT; in quest'ottica (dati i contenuti di questi ultimi, i riferimenti a classificazioni radiologiche standardizzate (come per esempio la classe di Bosniack per le lesioni cistiche) facilita e uniforma la stratificazione del rischio oncologico, il ricorso a tali indici durante la refertazione risulta pertanto molto utile.

2) Nello specifico, ovvero per la valutazione dell'idoneità a trapianto dei singoli organi, riportiamo a seguire i dati radiologici TC indispensabili ai centri trapianto ai fini dell'accettazione dell'organo.

- **Cuore**

  L'idoneità del cuore viene stabilita in base all'anamnesi, quadro emodinamico, troponinemia con ECG, ecocardiogramma e coronarografia.

  In TC utile la segnalazione di versamento pericardico e di eventuali evidenti calcificazioni di valvole e vasi coronarici: ove presenti, queste ultime potrebbero escludere l'idoneità dell'organo senza ulteriori accertamenti, sgravando i servizi da ulteriori accertamenti impegnativi dal punto di vista organizzativo.
- **Polmoni**

  L'idoneità dei polmoni viene stabilita in base a EGA arterioso al 40% e 100%, TC senza mdc in finestra polmonare, FBS.

  In TC è indispensabile descrivere:
  - caratteristiche del parenchima (oltre ad addensamenti e atelettasie di significato acuto, vanno descritti eventuali lesioni focali con, dove è possibile, descrizione della natura, aspetti enfisematosi o fibrotici) e delle vie respiratorie alte e basse (pervietà e anomalie anatomiche);
  - pervietà del circolo polmonare.
- **Fegato**

  L'idoneità del fegato viene stabilita in base ai valori di funzione epatica all'ematochimica e ai reperti di studio radiologico.

  In TC è indispensabile definire:
  - caratteristiche di vie biliari, circolo e parenchima (dilatazioni, litiasi, steatosi, fibrosi, cirrosi caratteristiche dei margini, varianti anatomiche);
  - dimensioni del fegato con i diametri e volumi, con distinzione tra i due emifegati e descrizione delle varianti anatomiche delle vie biliari e di circolo portale parenchimale soprattutto in caso di possibile split (donatori ≤ 50anni);
- **Pancreas**

  L'idoneità del pancreas viene stabilita in base a ematochimica e studio radiologico
  - donatori ≤ 40anni per area extra-NITp, ≤ 50anni per area NITp.

  In TC indispensabile:

  descrizione dell'aspetto del parenchima con grossolana descrizione dimensionale, segni di eventuale involuzione, presenza di cisti, caratteristiche dei dotti escretivi.
- **Reni e Vie Urinarie**

  L'idoneità dei reni viene stabilita in base a ematochimica, studio radiologico, esame urine con urinocoltura.

  In TC indispensabile:
  - misure dei diametri di entrambi gli organi e dello spessore della corticale con valutazione della differenziazione cortico-midollare;

- caratteristiche del parenchima con descrizione delle eventuali lesioni solide/cistiche aspetti flogistici acuti/cronici e segni ischemici acuti e cronici;
- valutazione delle vie urinarie: misura delle eventuali dilatazioni delle vie urinarie e aspetto della vescica (indispensabile quindi la *vescica repleta* tramite chiusura del CV per tempo o riempimento tramite CV in caso di anuria); utile in caso di discrepanza dimensionale dei reni e/o in caso di sospetto/accertato evento ostruttivo l'acquisizione della fase urografica tardiva quando le condizioni di circolo del donatore lo permettono.

- **Aorta e Grossi Vasi**
  Utile è la valutazione del livello di vascolopatia sistemica quale parametro per la valutazione del profilo metabolico del donatore, e per stabilire l'aggredibilità chirurgica dei vasi in previsioni di incannulamenti a scopo perfusorio e in previsione di confezionamento di anastomosi al trapianto.

ADDENDUM:

Lo **studio dell'encefalo** è sempre già a disposizione in fase pre-donazione per quei pazienti deceduti per eventi neurologici e per i donatori per i quali si è reso necessario lo studio dei flussi cerebrali, negli altri casi la richiesta di TC encefalo viene fatta in casi particolari e dunque motivata di volta in volta.

Lo schema di referto riportato **nell'allegato A**, che segue, è stato elaborato con l'intento di dare uno strumento che, se ritenuto utile, possa essere usato per facilitare la refertazione riportando dati essenziali per la valutazione dell'idoneità del donatore e degli organi.

E' indispensabile che qualunque testo di refertazione lo specialista radiologo **liberamente** ritenga di usare, le informazioni sopra riportate siano presenti. In base alle caratteristiche cliniche del donatore, la trapiantabilità dei vari organi può cambiare, quindi un confronto con il COP locale può orientare lo studio radiologico evitando di raccogliere informazioni specifiche su un particolare distretto: per esempio, se il COP è già a conoscenza del fatto che i polmoni non sono idonei a trapianto, non sarà necessaria l'acquisizione dei volumi pleurici e ci si potrà limitare alla valutazione degli stessi solo in termini di flogosi/neoplasia, al contrario se la donazione di fegato porterà a trapianto dopo split, la valutazione del fegato dovrà avvenire in modo piuttosto dettagliato.

La letteratura scientifica sulla quale il gruppo di lavoro si è basato per la redazione di questo documento, è invece contenuta **nell'allegato B.**

Allegato A

SCHEMA DI REFERTAZIONE

PROTOCOLLO TC SUGGERITO:

Senza mdc: torace e addome completo (o virtual non contrast), a vescica repleta dopo chiusura di CV o riempimento con fisiologica;
Con mdc:

Fase Arteriosa: torace e addome superiore *(l'eventuale estensione all'addome inferiore e pelvi;*

Fase Venosa: torace e addome completo;

Fase Tardiva: addome completo *(il timing di acquisizione della fase tardiva verrà modulato dal radiologo sulla scorta di necessità cliniche estemporanee).*

FORMAT DI REFERTAZIONE

Descrivere (specificando tipologia e sede) la presenza di eventuali dispositivi medici.

TORACE

TIROIDE
In sede (mediastinica, ectopica), con parenchima omogeneo/disomogeneo con presenza/assenza di nodulo solido/cistico; presenza/assenza di linfoadenopatie locoregionali sospette (asse corto > 1cm).

MAMMELLA
Presenza/assenza di calcificazioni/enhancemnet , presenza/assenza di lesioni nodulari solide.

CUORE E GROSSI VASI TORACICI
Presenza/assenza di pneumomediastino/versamento pericardico; camere cardiache libere/con trombosi endocavitarie.

Presenza/assenza di calcificazioni valvolari (Ao e M) e/o calcificazioni coronariche diffuse/ focali.

Aorta ascendente e arco aortico regolari/dilatati (...mm) con/senza segni di malattia ateromasica con/senza calcificazioni.

Vene polmonari presenti regolari/varianti anatomiche (se donazione cuore e/o polmoni).

Aorta toracica discendente con/senza dilatazioni aneurismatiche (diametri, caratteristiche di parete), con/senza degenerazione (placche e calcificazioni, apposizione trombotica).

POLMONI
Pleura sottile/ispessita in assenza/presenza di versamento pleurico o pneumotorace.

Dimensioni dei cavi pleurico dx e sx: CC *(da apice a cupola diaframmatica)*....cm, LL *(ampiezza del cavo pleurico a livello della carena)*....cm.

Anatomia broncopolmonare regolare/varianti anatomiche (lobo azygos, bronco tracheale.) con/senza segni di ostruzione bronchiale.

Parenchima polmonare normale/patologico (enfisema, distrofia bollosa, fibrosi interstiziale, bronchiectasie...); a dx/sx presenza/assenza di addensamenti polmonari (ad albero in fiore, flogosi, atelettasie...); presenza/assenza di nodulo/i (cut off 6mm) di verosimile natura benigna/maligna/indeterminata; presenza/assenza linfonodi intraparenchimali.
Circolo polmonare pervio/embolia polmonare ramo principale/segmentaria/sub segmentaria.

In sede ilare e mediastinica linfonodi con/senza carattere di malignità (cut off asse corto 10mm).

ADDOME

Assenza/presenza di aria/liquido libero nel cavo peritoneale.

FEGATO COLECISTI E VIE BILIARI

Fegato di normale morfologia (ipotrofie, ipertrofie, varianti anatomiche segmentarie *(in caso di procedura split)*...) senza segni di steatosi (cut off 40 HU) o di epatopatia cronica cirrotica (margini, circoli collaterali); di dimensioni d'organo aumentate/ridotte/conservate con le seguenti misure:

- AP massimo sul piano cavale (comprendendo il lume della cava) di ...mm; LL massimo di ...mm, Cranio-Caudale massimo di mm; con volumetria ... ;

- AP e LL massimi di entrambi i lobi (*se split).*

Assenza/presenza di lesioni focali benigne/sospette/maligne.

Arteria Epatica pervia/trombizzata, a decorso e origine regolari /con variante anatomica, con/senza calcificazioni, con diametro di ...mm all'ilo.

Vena porta con/senza difetti di riempimento, con/senza varianti anatomiche, con diametro all'ilo di ...mm.

Vene sovra-epatiche con/senza segni di trombosi, con/senza varianti anatomiche, regolare/variante confluenza in Vena Cava Inferiore.

Vena cava inferiore sottoepatica sovra-renale pervia, diametro di ...mm.

Colecisti nella norma, con/senza ispessimento delle pareti, con/senza lesioni di parete, con/senza calcolosi documentabile.

Vie biliari intra/extra epatiche con o senza dilatazioni; presenza/assenza di varianti anatomiche delle vie biliari all'ilo; coledoco con diametro di ...mm.

PANCREAS

Pancreas in sede, con capsula integra/compromessa, parenchima conservato/alterato (fibrosi, lipomatosi, edema, segni TC di flogosi), vascolarizzazione conservata e Wirsung non dilatato/dilatato (5-10 mm, >10mm).

Presenza/assenza di lesioni focali (LF) con caratteristiche di benignità/malignità.
- Se LF solida descrivere: sede, dimensioni, enhancement, margini, linfoadenopatie satelliti, crescita nel tempo se precedenti disponibili; considerare dilatazione dei dotti e linfoadenopatie satelliti);
- Se LF simil-cistica, descrivere se diametro> 30 mm, pareti ispessite e/o dotate di enhancement, presenza/assenza di noduli murali nel contesto≥ 5 mm/10mm, *(crescita nel tempo se precedenti disponibili),* considerare dilatazione dei dotti e linfoadenopatie satelliti.

MILZA

Parenchima splenico omogeneo/disomogeneo, di dimensioni nella norma/non nella norma (diametri...); presenza assenza milze accessorie.

SURRENI

Surrene dx/sx con dimensioni/aspetto nella norma, in assenza/presenza di nodulo:
- con caratteristiche di benignità (< 3cm e densità smdc <10 HU; oppure se il paziente è scoagulato/trauma 50-60 HU considerare diagnosi di ematoma);
- malignità (> 3cm e/o densità smdc >20HU);
- lesione dubbia (se HU 10-20, valutare margini, disomogeneità e wash out assoluto (>60%) o relativo (>40%) per diagnosi di adenoma).

RENI E VIE URINARIE

Rene dx e sx: in sede/sede anomale, con conformazione parenchimale nella norma/varianti anatomiche.

Rene dx e sx: parenchima omogeneo / esiti di pregresse acuzie/patologie croniche/ con presenza/assenza di lesioni focali solide/cistiche *(class. Bosniak)* con/senza caratteri di malignità.

(in caso di donatori trapiantati di rene devono essere ritenute a rischio le lesioni renali piccole, se solide, anche se a insorgenza precoce -già entro 1-2 anni dal trapianto-)

Rene dx e sx: diametro bipolare di ...mm e con spessore corticale ...mm; differenziazione cortico-midollare conservata/non conservata; senza/con segni di ipoperfusione, con effetto nefrografico e escretorio simmetrico/asimmetrico.

All' ilo presenza di arterie renali in numero ... per lato, con/senza segni di vascolopatia cronica (calcificazioni/ateromasia significativa/ritardato effetto nefrografico o stenosi > 50 %), con/senza anomalie/varianti di origine e decorso.

Vie urinarie normali / variante anatomica con o senza dilatazione (dilatazione e dismorfia del bacinetto, presenza/assenza doppio distretto – duplicazione ureterale con grado...) e con o senza difetti di riempimento/lesioni uroteliali.

Vescica distesa a contenuto liquido/corpuscolato/ematico con presenza/assenza di lesioni vegetanti/diverticoli.

TUBO DIGERENTE

Compatibilmente con i limiti della tecnica radiologica, assenza/presenza di neoformazioni con caratteristiche di benignità/malignità a carico di ....

Assenza/presenza di sofferenza ischemica-infiammatoria.

SCAVO PELVICO

Presenza /assenza di masse riferibili a .. con caratteristiche di malignità/benignità.

AORTA E GROSSI VASI

Tripode celiaco e arterie mesenteriche con anatomia normale/ varianti anatomiche *(del tripode in particolare)*, pervie e in assenza/presenza di malattia arteriosclerotica cronica.

Aorta addominale e assi iliaco-femorali con/senza degenerazione di parete, con/senza dilatazioni aneurismatiche/stenosi, in presenza/assenza di difetti di riempimento.

Arteria iliaca esterna dx/sx: ....mm.

Arteria femorale comune dx/sx: ....mm.

Nei donatori DCD (Donation after Circulatory Death), il calibro del lume vascolare delle ARTERIE ILIACHE ESTERNE e FEMORALI COMUNI deve essere misurato da intima a intima. In assenza di stenosi, la misurazione va eseguita a metà del decorso del vaso; in presenza di stenosi, in corrispondenza del punto di massima stenosi.

Asse venoso iliaco femorale: presenza /assenza di difetti di riempimento con senza dilatazione/stenosi.

LINFONODI

Assenza/presenza di linfoadenopatie sospette nelle stazioni finora non descritte (cut off asse corto 10mm).

SCHELETRO

Presenza/assenza lesioni ossee focali sospette/non sospette per neoplasia.

Allegato B

BIBLIOGRAFIA

- Bigotte Vieira M, Arai H, Nicolau C, Murakami N. Cancer Screening and Cancer Treatment in Kidney Transplant Recipients. Kidney360. 2024 Oct 1;5(10):1569-1583. doi: 10.34067/KID.0000000000000545. PMID: 39480669; PMCID: PMC11556922.

- Eccher A, Girolami I, Motter JD, Marletta S, Gambaro G, Momo REN, Nacchia F, Donato P, Boschiero L, Boggi U, Lombardini L, Cardillo M, D'Errico A, Neil D, Segev DL, Zaza G. Donor-transmitted cancer in kidney transplant recipients: a systematic review. J Nephrol. 2020 Dec;33(6):1321-1332. doi: 10.1007/s40620-020-00775-4. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32535833; PMCID: PMC7701067.

- Rossi SH, Harrison H, Usher-Smith JA, Stewart GD. Risk-stratified screening for the early detection of kidney cancer. Surgeon. 2024 Feb;22(1): e69-e78. doi: 10.1016/j.surge.2023.10.010. Epub 2023 Nov 22. PMID: 37993323.

- Brookmeyer CE, Bhatt S, Fishman EK, Sheth S. Multimodality Imaging after Liver Transplant: Top 10 Important Complications. Radiographics. 2022 May-Jun;42(3):702-721. doi: 10.1148/rg.210108. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35245104.

- Akdur A, Ayvazoğlu Soy HE, Karakaya E, Yıldırım S, Moray G, Haberal M. Living and Deceased Liver Donation Criteria of Baskent University. Exp Clin Transplant. 2022 Aug;20(Suppl 4):80-87. doi: 10.6002/ect.DonorSymp. 2022.O16. PMID: 36018028.

- Bailey RE, Pugliesi RA, Borja-Cacho D, Borhani AA. Imaging Evaluation of the Living Liver Donor: A Systems-Based Approach. Radiol Clin North Am. 2023 Sep;61(5):771-784. doi: 10.1016/j.rcl.2023.03.002. Epub 2023 May 5. PMID: 37495286.

- Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F, Anract P, Campagna R, Babinet A, et al. Diagnostic Imaging of Solitary Tumors of the Spine: What to Do and Say. Radiographics 2008; 28:1019–41.

- Albano D, Messina C, Gitto S, Papakonstantinou O, Scofienza LM. Differential Diagnosis of Spine Tumors: My Favorite Mistake. Semin Muscoloskelet Radiol 2019; 23:26–35.

- Shah B K, Saifuddin PG. Magnetic Resonance Imaging of Spinal Plasmacytoma. Clin Radiol 2000; 55:439–45.

- Lalam R, Bloem JL, Noebauer-Huhmann IM, et al. ESSR consensus document for detection, characterization, and referral pathway for tumors and tumorlike lesions of bone. Semin Musculoskelet Radiol 2017;21(5):630–647.

- Rana RS, Wu JS, Eisenberg RL. Periosteal reaction. AJR Am J Roentgenol 2009;193(4): W259–W272.

- Guide to the quality and safety of organs for transplantation, EDQM 9th edition, 2025.

- Leard LE et al., Consensus document for the selection of lung transplant candidates: An update from the International Society for Heart and Lung Transplantation, J Heart Lung Transplant. 2021;40(11):1349-1379.

- Vanstapel A et al., Histopathologic, and radiologic assessment of nontransplanted donor lungs, Am J Transplant. 2020; 20:1712–1719.

- Gauthier JM et al., Chest computed tomography imaging improves potential lung donor assessment, J Thorac Cardiovasc Surg. 2019 Apr;157(4):1711-1718.e1.

- M. Bin Saeedan, I.M. Aljohani, A.O. Khushaim, S.Q. Bukhari, S.T. Elnaas, Thyroid computed tomography imaging: pictorial review of variable pathologies, Insights Imaging 7 (2016) 601–617. https://doi.org/10.1007/s13244-016-0506-5.

- T.P. Tanpitukpongse, A.T. Grady, J.A. Sosa, J.D. Eastwood, K.R. Choudhury, J.K. Hoang, Incidental Thyroid Nodules on CT or MRI: Discordance Between What We Report and What Receives Workup, American Journal of Roentgenology 205 (2015) 1281–1287. https://doi.org/10.2214/AJR.15.14929.

- K. Ozaki, O. Matsui, S. Kobayashi, T. Minami, A. Kitao, T. Gabata, Morphometric changes in liver cirrhosis: aetiological differences correlated with progression, Br J Radiol 89 (2016) 20150896. https://doi.org/10.1259/bjr.20150896.

- K. Suzuki, M.L. Epstein, R. Kohlbrenner, S. Garg, M. Hori, A. Oto, R.L. Baron, Quantitative radiology: automated CT liver volumetry compared with interactive volumetry and manual volumetry, AJR Am J Roentgenol 197 (2011) W706-712. https://doi.org/10.2214/AJR.10.5958.

- M.H. Atalar, K. Karakus, Beaver tail liver, Abdom Radiol (NY) 43 (2018) 1851–1852. https://doi.org/10.1007/s00261-017-1395-x.

- J.H. Gillard, M.C. Patel, P.H. Abrahams, A.K. Dixon, Riedel's lobe of the liver: fact or fiction? Clin Anat 11 (1998) 47–49. https://doi.org/10.1002/(SICI)1098- 2353(1998)11:1%3C47::AID-CA7%3E3.0.CO;2-P. • P. Limanond, S.S. Raman, C. Lassman, J. Sayre, R.M. Ghobrial, R.W. Busuttil, S. Saab, D.S.K. Lu, Macrovesicular hepatic steatosis in living related liver donors: correlation between CT and histologic findings, Radiology 230 (2004) 276–280. https://doi.org/10.1148/radiol.2301021176.

- T. Schroeder, A. Radtke, H. Kuehl, J.F. Debatin, M. Malagó, S.G. Ruehm, Evaluation of living liver donors with an all-inclusive 3D multi-detector row CT protocol, Radiology 238 (2006) 900–910. https://doi.org/10.1148/radiol.2382050133.

- J.W. Mensink, R.A. Pol, W.N. Nijboer, M.E. Erasmus, J. de Jonge, K.M. de Vries, M.F. van der Jagt, N.P. van der Kaaij, M.C.G. van de Poll, I.P.J. Alwayn, A.E. Braat, Whole Body CT Imaging in Deceased Donor Screening for Malignancies, Transplant Direct 5 (2019) e509. https://doi.org/10.1097/TXD.0000000000000953.

- S. Saylisoy, C. Atasoy, S. Ersöz, K. Karayalçin, S. Akyar, Multislice CT angiography in the evaluation of hepatic vascular anatomy in potential right lobe donors, Diagn Interv Radiol 11 (2005) 51–59.

- E.R. Stamm, J.M. Meier, S.S. Pokharel, T. Clark, D.H. Glueck, K.E. Lind, K.M. Roberts, Normal main portal vein diameter measured on CT is larger than the widely referenced upper limit of 13 mm, Abdom Radiol (NY) 41 (2016) 1931–1936. https://doi.org/10.1007/s00261-016-0785-9.

- P. Keles, I. Yuce, S. Keles, M. Kantarci, Evaluation of hepatic arterial anatomy by multidetector computed tomographic angiography in living donor liver transplantation, Biochem Genet 54 (2016) 283–290. https://doi.org/10.1007/s10528-016-9718-0.

- S. Orguc, M. Tercan, A. Bozoklar, M. Akyildiz, U. Gurgan, A. Celebi, D. Nart, Z. Karasu, G. Icoz, M. Zeytunlu, Y. Yuzer, Y. Tokat, M. Kilic, Variations of hepatic veins: helical computerized tomography experience in 100 consecutive living liver donors with emphasis on right lobe, Transplant Proc 36 (2004) 2727–2732. https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.10.006.

- R.K. Chaudhary, P. Nepal, S. Kumar, E. Gupta, N. Sangroula, A. Nagar, V. Ojili, Imaging of inferior vena cava normal variants, anomalies and pathologies, Part 1: Congenital, SA J Radiol 27 (2023) 2687. https://doi.org/10.4102/sajr.v27i1.2687.

- R.K. Chaudhary, P. Nepal, S. Kumar, E. Gupta, N. Sangroula, A. Nagar, V. Ojili, Imaging of inferior vena cava normal variants, anomalies and pathologies, Part 2: Acquired, SA J Radiol 27 (2023) 2694. https://doi.org/10.4102/sajr.v27i1.2694.

- M.F. Bandali, A. Mirakhur, E.W. Lee, M.C. Ferris, D.J. Sadler, R.R. Gray, J.K. Wong, Portal hypertension: Imaging of portosystemic collateral pathways and associated imageguided therapy, World J Gastroenterol 23 (2017) 1735–1746. https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i10.1735.

- J. Fidler, E.K. Paulson, L. Layfield, CT evaluation of acute cholecystitis: findings and usefulness in diagnosis, AJR Am J Roentgenol 166 (1996) 1085–1088. https://doi.org/10.2214/ajr.166.5.8615248.

- L. Gerbasi, T. Gunsberger, A. Santarelli, J. Ashurst, Comparing the Sensitivity and Specificity of Computed Tomography and Ultrasound in the Diagnosis of Acute Cholecystitis in a Rural Setting, Cureus 17 (2025) e80316. https://doi.org/10.7759/cureus.80316.

- S. Senturk, T.C. Miroglu, A. Bilici, H. Gumus, R.C. Tekin, F. Ekici, G. Tekbas, Diameters of the common bile duct in adults and postcholecystectomy patients: a study with 64-slice CT, Eur J Radiol 81 (2012) 39–42. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2010.11.007.

- T. Schroeder, M. Malagó, J.F. Debatin, M. Goyen, S. Nadalin, S.G. Ruehm, "All-in-one" imaging protocols for the evaluation of potential living liver donors: comparison of magnetic resonance imaging and multidetector computed tomography, Liver Transpl 11 (2005) 776–787. https://doi.org/10.1002/lt.20429.

- International evidence-based Kyoto guidelines for the management of intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas" [https://doi.org/10.1016/j.pan.2023.12.009]

- Sabet FA, Majdzadeh R, Mostafazadeh Davani B, Heidari K, Soltani A. Likelihood ratio of computed tomography characteristics for diagnosis of malignancy in adrenal incidentaloma: systematic review and meta-analysis. J Diabetes Metab Disord. 2016 Apr 21; 15:12. doi: 10.1186/s40200-016-0224-z. PMID: 27104171; PMCID: PMC4839087.

- Park JJ, Park BK, Kim CK. Adrenal imaging for adenoma characterization: imaging features, diagnostic accuracies, and differential diagnoses. Br J Radiol. 2016 Jun;89(1062):20151018. doi: 10.1259/bjr.20151018. Epub 2016 Mar 2. PMID: 26867466; PMCID: PMC5258164.

- Albano D, Agnello F, Midiri F, Pecoraro G, Bruno A, Alongi P, Toia P, Di Buono G, Agrusa A, Sconfienza LM, Pardo S, La Grutta L, Midiri M, Galia M. Imaging features of adrenal masses. Insights Imaging. 2019 Jan 25;10(1):1. doi: 10.1186/s13244-019-0688-8. PMID: 30684056; PMCID: PMC6349247.

- Sahdev A. Imaging incidental adrenal lesions. Br J Radiol. 2023 Feb;96(1142):20220281. doi: 10.1259/bjr.20220281. Epub 2022 May 20. PMID: 35543634; PMCID: PMC9975514.

- Eisenhauer, E. A., Therasse, P., Bogaerts, J., Schwartz, L. H., Sargent, D., Ford, R., Dancey, J., Arbuck, S., Gwyther, S., Mooney, M., Rubinstein, L., Shankar, L., Dodd, L., Kaplan, R., Lacombe, D., & Verweij, J. (2009). New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). European journal of cancer (Oxford, England: 1990), 45(2), 228–247. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.10.026