



GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 14/07/2006

=====

ADDI' 14/07/2006 NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, VIA CRISTOFORO COLOMBO 212 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE COSI' COMPOSTA:

MARRAZZO	Pietro	Presidente	DI STEFANO	Marco	Assessore
		Vice			
POMPILI	Massimo	Presidente	MANDARELLI	Alessandra	"
ASTORRE	Bruno	Assessore	MICHELANGHILI	Mario	"
BATTAGLIA	Augusto	"	NIERI	Luigi	"
BRACCHETTI	Rogino	"	RANUCCI	Raffaele	"
CIANI	Fabio	"	RODANO	Giulia	"
COSTA	Silvia	"	TIBALDI	Alessandra	"
DE ANGELIS	Francesco	"	VALENTINI	Daniela	"

ASSISTE IL SEGRETARIO: Domenico Antonio CIZZUP!

***** QVISSIS

ASSENTI: ASTORRE - BRACCHETTI - NIERI - RANUCCI

DELIBERAZIONE N. 423

Oggetto:

Prestazioni di diagnostica per immagini - Linee Guida per macchinari e strutture accreditate con il S.S.R. - Integrazione ed aggiornamento IGR n. 2825/98 e successive modificazioni.



423 14 LUG. 2006 *ly*

OGGETTO: "Prestazioni di diagnostica per immagini – Linee Guida per macchinari e strutture accreditate con il S.S.R. - Integrazione ed aggiornamento DGR n.2825/98 e successive modificazioni"



LA GIUNTA REGIONALE

VISTA la legge statutaria 11 novembre 2004, n.1 "Nuovo Statuto della Regione Lazio";

VISTA la legge regionale 18 febbraio 2002, n.6 "Disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza ed al personale regionale" e successive modificazioni;

VISTO il Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni concernente: "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art. 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421 e successive modificazioni" ed in particolare l'art.8 ter in materia di "Autorizzazioni alla realizzazione di strutture e all'esercizio di attività sanitarie e sociosanitarie";

VISTA la DGR n.2825 del 23 giugno 1998 "Individuazione dei soggetti erogatori, pubblici e privati e relativa classificazione, abilitati all'erogazione per conto del SSR di prestazioni ambulatoriali di diagnostica per immagini – risonanza magnetica nucleare – regime di accreditamento provvisorio";

DATO ATTO che, all'interno del succitato provvedimento di Giunta Regionale n.2825/98, allo scopo procedere alla classificazione dei potenziali soggetti erogatori, si è provveduto ad operare una valutazione delle caratteristiche diagnostiche di ciascun dispositivo medico sulla base di cinque distinte fasce, individuate in relazione alla potenza del campo magnetico emesso dalle singole apparecchiature e degli esami eseguibili dalle stesse;

VISTA la deliberazione del Consiglio Regionale n.114 del 31 luglio 2002, con la quale sono stati approvati gli "Indirizzi per la Programmazione Sanitaria regionale per il triennio 2002/2004 – P.S.R.";

VISTA la DGR n.143 del 22 marzo 2006 "Ripartizione nei livelli di assistenza del fondo sanitario regionale 2006. Finanziamento del livello assistenziale ospedaliero e definizione del sistema di remunerazione delle prestazioni ospedaliere dei soggetti erogatori pubblici e privati per l'anno 2006. Finanziamento e definizione del sistema di remunerazione delle prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale e delle attività di assistenza riabilitativa territoriale", con particolare riferimento allegato n.10 recante disposizioni in materia di sistema di finanziamento e di remunerazione dell'attività specialistica ambulatoriale;

VISTA la determinazione del Direttore del Dipartimento Servizio Sanitario Regionale n.59 del 7 febbraio 2002: "Tariffe per le prestazioni di assistenza ospedaliera e di assistenza distrettuale conversione in Euro. Revoca precedente determinazione dipartimentale 11 dicembre 2001, n.817"



EVIDENZIATO che:

- il succitato Piano Sanitario Regionale ha posto tra le sfide prioritarie l'attuazione di programmi di prevenzione finalizzati alla riduzione dell'insorgenza di stati morbosi ovvero il verificarsi di eventi di particolare gravità, anche attraverso la realizzazione di interventi rivolti alla popolazione per tumori ed altre patologie croniche e condizioni di salute, per le quali sia noto che la diagnosi precoce determini una migliore prognosi;
- l'Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, sulla base degli indirizzi espressi dalla Conferenza Unificata che ha individuato come uno degli impegni prioritari l'elaborazione di linee guida cliniche ed organizzative, ha costituito un Gruppo di lavoro che ha elaborato uno specifico documento denominato "*Linee Guida in diagnostica per immagini*", concentrando la propria attenzione su tre aspetti fondamentali: l'appropriatezza delle indagini, la radioprotezione ed il contenimento della spesa;
- detto documento è stato approvato dalla Conferenza Stato Regioni in data 28 ottobre 2004, confermando così l'importanza, la validità e l'utilità delle stesse per le strutture ed i professionisti del Sistema Sanitario;

CONSIDERATA, in particolare, l'esigenza di porre in essere quanto necessario ad individuare idonei strumenti operativi che possano contribuire ad una organica e sistematica risistemazione della branca specialistica di Risonanza Magnetica Nucleare (RMN), attraverso l'aggiornamento della normativa di riferimento anche alla luce delle succitate Linee Guida;

RILEVATO, a tal proposito, che la naturale evoluzione tecnica delle apparecchiature hanno reso, di fatto, inattuale ed inapplicabili le fasce di classificazione dei macchinari e dei soggetti erogatori di cui alla richiamata DGR n.2825/98, con la conseguente difficoltà di inserire compiutamente il macchinario stesso all'interno dei parametri previsti nel succitato provvedimento;

TENUTO CONTO, a fronte dello scenario sopra descritto, che:

- l'Assessorato alla Sanità ha ritenuto di avvalersi del supporto tecnico di qualificati professionisti del settore, allo scopo di realizzare un lavoro di ricerca, aggiornamento e riorganizzazione della normativa di settore, tale da rendere possibile l'individuazione di specifici requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi propedeutici all'esercizio dell'attività sanitaria in regime di accreditamento con il S.S.R. per quel che concerne le prestazioni di diagnostica per immagini, con particolare riferimento a quelle di risonanza magnetica nucleare (RMN);
- al termine del lavoro di cui sopra, è stato predisposto un documento denominato "*Prestazioni specialistiche di Risonanza Magnetica Nucleare - Linee Guida per macchinari e strutture accreditate con il S.S.R.*", da considerarsi parte integrante della presente deliberazione;

RILEVATO che:

- la competente struttura dell'Assessorato alla Sanità ha richiesto alle principali associazioni di categoria (ANISAP e Federlazio), con nota n.25036/4V/03 del 28 febbraio 2006, sollecitata con successiva comunicazione n.51063/4V/03 del 2 maggio 2006, ogni utile osservazione in merito al documento di cui sopra;
- le predette associazioni hanno fatto pervenire le richieste osservazioni che sono state sottoposte all'esame delle professioni del settore che hanno elaborato il documento sopra indicato;

EVIDENZIATO che le succitate Linee Guida:



423 74 LUG. 2006 *lu*

- vengono a porsi, quale necessario aggiornamento della DGR n.2825/98, della quale viene comunque confermata la vigenza per la parte non in contrasto con quanto ivi riportato;
- completano quanto previsto in materia di sistema di finanziamento e di remunerazione dell'attività specialistica ambulatoriale dall'allegato n.10 della DGR n.143 del 22 marzo 2006 concernente la ripartizione nei livelli di assistenza del fondo sanitario regionale per l'anno 2006;

POSTO IN RILIEVO, a completamento del succitato documento, che:

- entro e non oltre tre mesi dalla pubblicazione del presente provvedimento sul BURL, le strutture private attualmente accreditate con il S.S.R. per prestazioni di RMN devono adeguarsi ai requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi riportati al paragrafo n.1 del documento in parola;
- detto adeguamento è propedeutico al conseguente inserimento del macchinario accreditato all'interno delle nuove fasce di riferimento di cui al paragrafo n.2 del documento medesimo;
- a tal riguardo la territorialmente competente Azienda USL, chiamata a vigilare su tutte le fasi del presente procedimento:
 - verifica l'esattezza e la completezza degli adempimenti posti in essere dalle strutture interessate rispetto alle Linee Guida di cui trattasi ed alle disposizioni del presente provvedimento;
 - provvede, in caso di esito positivo dell'istruttoria, a trasmettere alla Regione Lazio specifico e motivato parere favorevole alla conferma del rapporto di accreditamento nei confronti del macchinario oggetto del procedimento, evidenziando nel contempo la nuova fascia di collocazione dello stesso;
 - trasmette alla Regione, trascorso inutilmente il termine sopra indicato senza che la struttura abbia provveduto agli adeguamenti richiesti, specifico e motivato parere sfavorevole alla conferma del rapporto di accreditamento con il macchinario in esame, riportando il negativo esito delle verifiche effettuate;
- la Regione Lazio, sulla base del parere aziendale, adotta il conseguente provvedimento di conferma/revoca del rapporto di accreditamento con il S.S.R. del macchinario in esame;

EVIDENZIATO, altresì, che i macchinari operanti in regime di accreditamento e le relative strutture, al fine dell'ottenimento della succitata conferma del rapporto, assicurano l'effettiva erogazione e refertazione delle prestazioni fino ad un massimo di n.14 ore giornaliere, assicurando in ogni caso il servizio all'interno della fascia oraria 8 -14 / 15 - 19.

TENUTO CONTO che il conseguimento del succitato provvedimento di conferma del rapporto di accreditamento rappresenta necessario presupposto:

- all'inserimento dei soggetti privati accreditati all'interno del ReCUP regionale;
- alla eventuale rideterminazione dei budget di cui alla DGR n.143/06;

CONSIDERATA l'esigenza di procedere, contestualmente all'applicazione del presente provvedimento, alla predisposizione di opportune linee operative da concordarsi con le Associazioni rappresentative dei medici prescrittori;

RITENUTO pertanto:



- di approvare, l'allegato documento denominato "Prestazioni specialistiche di Risonanza Magnetica Nucleare - Linee Guida per macchinari e strutture accreditate con il S.S.R.", da considerarsi parte integrante della presente deliberazione;
- di approvare le modalità operative in ordine al succitato documento riportate nella narrativa che precede;
- di aggiornare ed integrare il disposto della DGR n.2825/98 e successive modificazioni, che integralmente si richiama per quanto compatibile con il presente provvedimento;
- di dare mandato alla competente struttura dell'Assessorato alla Sanità di porre in essere quanto necessario all'adozione di apposite linee operative, da applicarsi contestualmente al presente provvedimento, da condividere preliminarmente con le Associazioni rappresentative dei medici prescrittori, al fine anche di poter individuare diverse modalità prescrittive;

DATO ATTO che il presente provvedimento si riferisce esclusivamente ai macchinari ed alle strutture già operanti in regime di accreditamento con il S.S.R.;

SENTITE le Organizzazioni di categoria maggiormente rappresentative, così come descritto nelle premesse;

All'unanimità,


DELIBERA

per le motivazioni espresse in premessa che integralmente si richiamano:

- di approvare, l'allegato documento denominato "Prestazioni specialistiche di Risonanza Magnetica Nucleare - Linee Guida per macchinari e strutture accreditate con il S.S.R.", da considerarsi parte integrante della presente deliberazione;
- di approvare le modalità operative in ordine al succitato documento riportate nella narrativa che precede;
- di aggiornare ed integrare il disposto della DGR n.2825/98 e successive modificazioni, che integralmente si richiama per quanto compatibile con il presente provvedimento;
- di dare mandato alla competente struttura dell'Assessorato alla Sanità di porre in essere quanto necessario all'adozione di apposite linee operative, da applicarsi contestualmente al presente provvedimento, da condividere preliminarmente con le Associazioni rappresentative dei medici prescrittori, al fine anche di poter individuare diverse modalità prescrittive;

Il presente provvedimento si riferisce esclusivamente ai macchinari ed alle strutture già operanti in regime di accreditamento con il S.S.R. e sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

IL PRESIDENTE: F. Lo Pietro MARRAZZO
 IL SEGRETARIO: F. Lo Domenico Antonio CUZZUPI

29 LUG. 2006


**PRESTAZIONI SPECIALISTICHE DI RISONANZA MAGNETICA
NUCLEARE - LINEE GUIDA PER MACCHINARI E STRUTTURE
ACCREDITATE CONILYS R**



Il presente allegato è composto
da n° 47 pagine + la esperienza

423 Day

ALLEG. alla DELIB. N.
DEL 14 LUG. 2006

REQUISITI STRUTTURALI TECNOLOGICI ED ORGANIZZATIVI

FASCE DI CLASSIFICAZIONE DEI MACCHINARI

TABELLE PRESTAZIONI

APPROFONDIMENTI TECNICI

REGIONE LAZIO - ASSESSORATO ALLA SANITA'
DIREZIONE REGIONALE "TUTELA DELLA SALUTE E SISTEMA SANITARIO REGIONALE"
AREA "AUTORIZZAZIONE E ACCREDITAMENTO"



Introduzione

Com'è noto la Giunta Regionale, con la propria deliberazione n.2825 del 23 giugno 1998 "individuazione dei soggetti erogatori, pubblici e privati e relativa classificazione, abilitati all'erogazione per conto del SSR di prestazioni ambulatoriali di diagnostica per immagini - risonanza magnetica nucleare - regime di accreditamento provvisorio", ha proceduto alla classificazione dei potenziali soggetti erogatori di prestazioni di risonanza magnetica nucleare (RMN), attraverso la valutazione delle caratteristiche diagnostiche di ciascun dispositivo medico sulla base di cinque distinte fasce, individuate in relazione alla potenza del campo magnetico emesso dalle singole apparecchiature e degli esami eseguibili dalle stesse.

A tal proposito, si consideri che la naturale evoluzione tecnica delle apparecchiature e delle relative tecnologie ha reso sempre più difficoltosa, con il passare del tempo, la puntuale applicazione del contenuto della richiamata DGR n.2825/98, specialmente in relazione all'inserimento dei macchinari oggetto dei nuovi procedimenti all'interno delle fasce e dei parametri previsti di cui al succitato provvedimento.

Nel contempo l'Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, sulla base degli indirizzi espressi dalla Conferenza Unificata che ha individuato come uno degli impegni prioritari l'elaborazione di linee guida cliniche ed organizzative, ha costituito un Gruppo di lavoro che ha elaborato uno specifico documento denominato "Linee Guida in diagnostica per immagini", concentrando la propria attenzione su tre aspetti fondamentali: l'appropriatezza delle indagini, la radioprotezione ed il contenimento della spesa.

Detto documento è stato approvato dalla Conferenza Stato Regioni in data 28 ottobre 2004, confermando così l'importanza, la validità e l'utilità delle stesse per le strutture ed i professionisti del Sistema Sanitario.

A fronte dell'emanazione delle succitate Linee Guida ed in armonia con esse, è stata avvertita l'esigenza di porre in essere, anche a livello regionale, quanto necessario all'individuazione di idonei strumenti operativi che possano contribuire ad una organica e sistematica regolamentazione della branca specialistica in parola, attraverso l'aggiornamento della normativa di riferimento alla luce del documento medesimo

In particolare, per il raggiungimento di tale obiettivo, l'Assessorato alla Sanità ha ritenuto di avvalersi del supporto tecnico di qualificati professionisti del settore, riuniti in uno specifico Gruppo di lavoro, allo scopo di realizzare un lavoro di ricerca, aggiornamento e riorganizzazione della normativa di settore, tale da rendere possibile l'individuazione di specifici requisiti minimi autorizzativi strutturali, tecnologici ed organizzativi propedeutici all'esercizio dell'attività sanitaria per quel che concerne le prestazioni di risonanza magnetica nucleare.

Dal punto di vista operativo, si è proceduto all'esame della vigente disciplina in materia ed alla, conseguente, identificazione degli "standard" di sicurezza e di impiego degli impianti di RMN, con gli esiti riportati di seguito all'interno del paragrafo dedicato.

Di pari passo con l'esame del punto di vista strettamente normativo, è stato intrapreso anche un percorso parallelo volto al riesame ed all'aggiornamento delle attuali tariffe relative alle singole prestazioni effettuabili per mezzo dei macchinari in argomento.

A tal proposito il Gruppo di lavoro regionale ha provveduto all'individuazione di specifici parametri, anche innovativi e non strettamente riconducibili al mero ambito contabile, in grado di consentire un preventivo ed espresso legame tra il macchinario utilizzato (preventivamente inserito all'interno della fascia di riferimento in considerazione delle caratteristiche tecniche), i tempi di effettuazione della prestazione (anche in funzione del personale utilizzato) e la singola tipologia di esame da eseguire.

Proprio il collegamento macchinario – prestazione – tempi di esecuzione – aspetti organizzativi, oltre a ridefinire gli aspetti finanziari con effetti sicuramente positivi in vista del contenimento della spesa, contribuisce, attraverso l'indicazione di percorsi rigorosi e predefiniti, anche a fornire i necessari parametri di controllo in materia di appropriatezza.

Per gli aspetti tecnici, oltre a quanto previsto all'interno delle sopra citate Linee Guida nazionali per la diagnostica per immagini (G.U.R.I. n.100 del 2 maggio 2004), il Gruppo di lavoro si è rifatto anche alle analoghe linee guida prodotte dall'American College of Radiology e dal Royal College of Radiology aggiornate.

Concretamente, sono stati estrapolati, dal complesso delle Linee guida nazionali, gli specifici problemi clinici diagnosticabili mediante la risonanza magnetica.

Successivamente si è provveduto a correlare le singole prestazioni di RMN presenti nel vigente nomenclatore regionale ai problemi clinici distinguendoli per singolo segmento corporeo, mettendole quindi in relazione alle raccomandazioni ed indicazioni previste nelle suddette Linee Guida.

Infine, sempre per ciascuna prestazione di RMN, sono stati identificati gli standard di esecuzione della metodica diagnostica.

Dalla combinazione sopra menzionati parametri, sono state ricavate la classificazione dei macchinari e le tariffe riportate all'interno del presente documento.

Al riguardo si ritiene utile porre in rilievo che, in fase antecedente alla stesura finale, una bozza del lavoro è stata anche sottoposta all'esame delle principali Organizzazioni di categoria (Federlazio, ~~AMSAP~~), per ottenerne un parere di merito.

Le predette Organizzazioni hanno provveduto a far pervenire all'Assessorato alla Sanità specifiche osservazioni, delle quali gli esperti del Gruppo di lavoro hanno tenuto, per quanto possibile, conto in sede di predisposizione della versione definitiva.

Oltre alla presente parte introduttiva, il documento si compone di:

1. un paragrafo concernente i requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi, specificatamente riferiti ai macchinari accreditati con il S.S.R. ed alle relative strutture;
2. un paragrafo nel quale vengono specificate le fasce di appartenenza dei macchinari accreditati;
3. un paragrafo nel quale sono riportate le tabelle delle prestazioni specialistiche di RMN eseguibili in regime di accreditamento in funzione delle fasce di appartenenza del macchinario;
4. un paragrafo finale recante un approfondimento tecnico in materia di sistemi di RMN aperti.

A tal proposito occorre precisare che il possesso dei requisiti di cui al paragrafo n.1 da parte dei macchinari e delle strutture accreditate deve considerarsi assolutamente propedeutico all'inserimento del macchinario stesso all'interno delle fasce di riferimento di cui al paragrafo n.2 ed alla conseguente erogazione delle prestazioni in regime di accreditamento, così come riportato all'interno delle tabelle relative al paragrafo n.3.

A conclusione di questa breve introduzione, occorre far inoltre rilevare che le presenti Linee Guida:

- vengono a porsi, quale necessario aggiornamento della DGR n.2825/98, della quale viene comunque confermata la vigenza per la parte non in contrasto con quanto ivi riportato;
- completano quanto previsto in materia di sistema di finanziamento e di remunerazione dell'attività specialistica ambulatoriale dall'allegato n.10 della DGR n.143 del 22 marzo 2006 concernente la ripartizione nei livelli di assistenza del fondo sanitario regionale per l'anno 2006.

1. Requisiti strutturali tecnologici ed organizzativi

In Italia, le apparecchiature a RMN per uso medico o di ricerca sono regolate da una specifica normativa che prevede la messa in sicurezza dell'impianto ed idonee misure protezionistiche per gli operatori ed i pazienti.

Nella sottostante tabella sono riportati i riferimenti normativi, gli articoli attualmente vigenti e quelli abrogati:

	Articoli e allegati vigenti	tutti gli articoli
D.M. 29/11/85	-	1,2,3,4,5 e 6
D.M. 02/08/91	articolo 7 e allegati da 1 e 6	1 e 3
D.M. 03/08/93	articoli 2, 4, 5 ed allegati A e B	-
D.P.R. 542/94	tutti gli articoli	-

Nel regolamento emanato con il D.P.R. 542/94 sono individuate e classificate in gruppi le apparecchiature diagnostiche a RMN che devono essere autorizzate da parte del Ministero o della Regione e quelle che non necessitano di autorizzazione per l'installazione e l'uso;

I diversi regimi autorizzativi dipendono dal valore del campo statico di induzione magnetica dell'apparecchiatura e dalla possibilità di eseguire esami diagnostici sull'intero corpo o sui soli arti come riassunto nella tabella:

Settore	Settore	Settore
settoriale	obbligatorio	non obbligatorio
gruppo A	obbligatorio	obbligatorio
gruppo B	obbligatorio	obbligatorio

In riferimento alla tabella di cui al punto precedente, occorre precisare che la figura del Medico Responsabile dell'impianto è sempre richiesta mentre quella dell'Esperto Responsabile della Sicurezza è obbligatoria per le apparecchiature che necessitano di autorizzazione.

I compiti del Medico Responsabile dell'impianto e dell'Esperto Responsabile della Sicurezza sono riportati negli allegati del DM 02/08/91.

Le apparecchiature a RMN che necessitano di autorizzazione all'installazione e all'uso devono essere conformi agli "standard" di sicurezza e di impiego determinati dall'articolo 2 del D.P.R. 542/94 e fissati con decreto del Ministero della Sanità.



Attualmente, questi Decreti Ministeriali non sono stati emanati e, fino alla loro emanazione, gli "standard" sono quelli previsti dal D.M. 02/08/91, allegati 1 e 4, e dal loro aggiornamento contenuto nel D.M. 03/08/93, allegati A e B.

Gli "standard" di sicurezza e di impiego di un'apparecchiatura a RMN sono determinati solo per i tomografi appartenenti al gruppo A e B; per i tomografi "settonati" valgono le norme minime di sicurezza.

Gli standard di sicurezza previsti dalla normativa vigente sono:

<p>✓ la disponibilità di strumentazione diagnostica minima</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rx convenzionale • Ecografia • Tac
<p>✓ le prestazioni tecniche minime dell'apparecchiatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spessore di strato < 5 mm • Spin-eco, multistrato e multieco • Tempo ricostruzione immagini < 30 min • Progetto di ricerca scientifica (solo per le apparecchiature di tipo B)
<p>✓ l'idoneità edilizia delle installazioni fisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zone ad accesso controllato e zone di rispetto • Segnaletica • Sito d'installazione dell'apparecchiatura • Locale del magnete • Altri locali del sito • Locali ed aree adiacenti al sito della risonanza magnetica • Dispositivi di sicurezza
<p>✓ l'idoneità edilizia delle installazioni mobili (solo gruppo A)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stesse disposizioni di quelle fisse

protezione e sorveglianza delle persone esposte

- livelli d'esposizione e protocolli di sicurezza
- misure di sicurezza per i pazienti, i lavoratori e le altre categorie di persone che possono ammesse alle aree d'accesso controllato

✓ controlli di sicurezza

La protezione e sorveglianza delle persone esposte comprende la stesura, da parte dell'Esperto Responsabile, in collaborazione con il Medico responsabile, di un regolamento di sicurezza che dovrà contenere anche le indicazioni di tutti i casi di possibile controindicazione all'analisi RMN e/o all'esposizione al campo magnetico statico, ai campi elettromagnetici lentamente variabili e ai campi a radiofrequenza generati durante il funzionamento dell'apparecchiatura nonché i potenziali rischi derivanti dall'uso.

In materia di requisiti strutturali ed impiantistici occorre far riferimento, in via analogica, al DPR 14 gennaio 1997 recante disposizioni in materia di requisiti minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private.

Dal punto di vista organizzativo, deve essere previsto:

- un Medico Specialista in Radiologia o Radiologia Diagnostica (individuato come tale dall'art.7 comma 3, del D.Lgs n. 187/00) come Medico responsabile dell'impianto e di un Fisico Sanitario come Esperto responsabile della sicurezza;
- un Medico Specialista in Radiologia o Radiologia Diagnostica (individuato come tale dall'art.7 comma 3 del D.Lgs n.187/00) come Medico Responsabile dell'esame deve essere presente durante la attività clinica;
- un Tecnico Sanitario di Radiologia Medica (T.S.R.M.) e, per i casi in cui è richiesta la somministrazione di mezzo di contrasto, di un Infermiere Professionale.

I presenti requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi devono considerarsi propedeutici all'inserimento del macchinario operante in regime di accreditamento con il Servizio Sanitario Regionale all'interno delle fasce di riferimento riportate nel paragrafo seguente.

ESSE



2. Classificazione dei macchinari accreditati in fasce di riferimento

L'evoluzione tecnologica degli ultimi anni nell'ambito della Risonanza Magnetica (RM) ha contribuito in modo determinante ad aumentare i campi di applicazione diagnostica e le indicazioni cliniche di tale metodica.

In particolare i recenti progressi tecnologici sia nel software che nell'hardware hanno determinato un incremento della risoluzione spaziale e di contrasto oltre che un marcato incremento della risoluzione temporale che per molto tempo ha rappresentato un limite della metodica.

Queste implementazioni tecnologiche, che hanno interessato in generale tutte le macchine di RM, hanno avuto un maggiore impatto in quelle ad elevata intensità di campo magnetico (1.5-3.0 T), determinando uno sviluppo sia delle tecniche di Anglo-RM post-contrastografiche, che a tutt'oggi hanno sostituito pressoché completamente l'angiografia diagnostica convenzionale, sia delle cosiddette tecniche di "imaging funzionale come la diffusione, la perfusione, le attivazioni corticali e le tecniche di spettroscopia in vivo.

Ciò premesso e considerato il carattere estremamente eterogeneo delle macchine di RM operanti nella Regione Lazio si è ritenuta necessaria una rivisitazione allo stato dell'arte delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature di RM al fine di poter classificare i macchinari e le strutture accreditate con il S.S.R. in fasce che rispecchino le reali potenzialità diagnostiche, anche in termini di produttività delle diverse tipologie di attrezzature, così come riportato all'interno della tabella che segue il sotto riportato elenco:

- a) Apparecchi dedicati allo studio delle articolazioni. Bassa produttività legata a tempi relativamente lunghi di esame (30'-45').
- b) Apparecchi per lo studio delle articolazioni e della colonna di nuova generazione e a corpo intero di vecchia generazione a bassa intensità di campo (Intensità di Campo [IdC]: 0.2T \leq IdC < 0.4T - Intensità di Gradienti [IdG]: 15 mT/m \leq IdG < 18 mT/m). Bassa produttività anch'essa legata ai lunghi tempi di esame (30'-45'). Con tali macchine possono essere eseguiti studi RM con sequenze classiche su articolazioni, colonna, cranio e pelvi.
- c) Apparecchi per corpo intero a bassa intensità di campo magnetico (0.2T \leq IdC < 0.4T) di nuova generazione (IdG > 18 mT/m) o apparecchi per corpo intero a media intensità di campo (0.4 T \leq IdC < 1.0 T) di vecchia generazione. (IdG > 22 mT/m). Media produttività con tempi di esame minimi di 25'-35'. Si possono eseguire esami convenzionali su cranio, colonna e midollo spinale, pelvi.
- d) Apparecchi per corpo intero con media intensità di campo magnetico (0.4T \leq IdC < 1.0T) di nuova generazione (IdG > 22mT/m) ed apparecchi di media-alta intensità di campo (1.0T \leq IdC < 1.5T) di vecchia generazione (IdG < 22mT/m). Media produttività con tempi minimi di esame di 25'-35'. Si possono eseguire esami di cui ~~alle fasce~~ C ed anche esami sull'addome.

e) Apparecchiature per corpo intero a media-alta intensità di campo ($1,0T \leq IdC < 1,5T$) di nuova generazione ($IdG > 22mT/m$) ed apparecchiature ad alta intensità di campo ($IdC \geq 1,5T$) di vecchia generazione ($IdG < 22mT/m$). Alta produttività con tempi minimi di esame di 20-25'. Si possono studiare tutti i distretti corporei compreso la mammella e si possono effettuare esami Angio-RM.

f) Apparecchi per corpo intero ad alto campo ($IdC \geq 1,5T$) di nuova generazione ($IdG > 22mT/m$) dotati di tutte le ultime innovazioni tecnologiche sia di software che di hardware. Alta produttività (20- 25'). Si possono eseguire esami convenzionali su tutti i distretti corporei compreso la mammella e il cuore. Con tali apparecchiature, se provviste di programmi idonei, è possibile eseguire stadi di diffusione, perfusione, attivazioni corticali e di spettroscopia.

Intensità di Campo (IdC)	Standard di Intensità di Campo (IdG)	Articolazioni	
$0,2T \leq IdC < 0,4T$	$15 \leq IdG < 18 \text{ mT/m}$	Osteoarticolare, colonna, encefalo, pelvi	Bassa (30';45')
$0,2T \leq IdC < 0,4T$	$IdG \geq 18mT/m$	Osteoarticolare Encefalo-Collo; Colonna e midollo spinale -Pelvi	Media A (25';35')
$0,4T \leq IdC < 1,0T$	$IdG < 22 \text{ mT/m}$	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Pelvi	Media A (25';35')
$0,4T \leq IdC < 1,0T$	$IdG \geq 22 \text{ mT/m}$	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Addome - Pelvi	Media B (20';35')
$1,0T \leq IdC < 1,5T$	$IdG < 22 \text{ mT/m}$	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Addome - Pelvi	Media B (20';35')



Magnetizzazione del campo magnetico	Gradiente (Gauss/cm)	Protocollo Esame	Pulsazione	E
1,0T ≤ IdC < 1,5T	IdG ≥ 22 mT/m	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Torace - Addome - Pelvi Mammella Angio - RM	Alta B (15'; 25')	E
1.5 T ≤ IdC	IdG < 22 mT/m	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Torace - Addome - Pelvi Mammella Angio RM	Alta A (15'; 25')	E
IdC ≥ 1,5T	IdG > 22 mT/m	Osteoarticolare, Encefalo-collo; Colonna e midollo spinale Torace - Addome - Pelvi Mammella Angio - RM Diffusione e Perfusioni Encefalo; Cardio RM Spettroscopia fMRI	Alta C (15'; 25')	F



3. Tabelle prestazioni RMN erogabili in regime di accreditamento

A fronte della sopra illustrata tabella, si riportano dalla pagina seguente le tabelle contenenti gli elenchi commentati delle prestazioni di risonanza magnetica nucleare eseguibili dai macchinari accreditati con il S.S.R., con relativa fascia di collocazione del macchinario interessato, opportunamente suddivise in funzione delle sotto riportate aree corporee di riferimento:

- Area osteoarticolare;
- Area testa collo;
- Area addome;
- Area mammella;
- Area torace;
- Area angio – R.M..

Oltre alle informazioni di cui sopra, i predetti elenchi contengono specifici riferimenti alle indicazioni cliniche relative alla prestazione esaminata, agli standard di esecuzione della prestazione ed ai tempi di effettuazione (basso, medio, alto) della stessa da parte del macchinario richiesto.

Nello specifico, dal punto di vista operativo, per la compilazione dei suddetti si è proceduto come di seguito riportato.

Per quel che concerne gli aspetti tecnologici, è stato necessario integrare quanto previsto dalla DGR n.2825/98 alla luce della evoluzione tecnologica avvenuta negli ultimi sette anni, individuando, peraltro anche ai fini della assicurazione di qualità, la Capacità Operativa Massima delle apparecchiature rispetto alle tipologie di esame.

In riferimento a quest'ultimo punto, è stato implementato e definito il numero minimo delle sequenze necessarie alla esecuzione appropriata di ogni prestazione individuata all'interno del Nomenclatore Tariffario Nazionale risalendo di conseguenza ai tempi minimi di esecuzione per ogni tipo di esame previsto: a tale scopo, sono stati utilizzati gli standard ed i criteri di appropriatezza previsti dall'ACR (American College of Radiologist) ai fini del riconoscimento dell'accreditamento per l'accesso al sistema di rimborso governativo aggiornati al 2005.

E' stata prevista una Capacità Operativa Massima (C.O.M.) a garanzia ed assicurazione della Qualità:

- per il Tecnico questa coincide con i tempi macchina più il tempo di posizionamento del Paziente che viene calcolato in 5';
- per il Medico Responsabile dell'esame la stessa è standardizzata in 30', considerando per gli atti clinici (anamnesi, valutazione clinica, verifica dell'appropriatezza della richiesta/proposta, refertazione, etc.) il ~~minimo~~ tempo necessario rispetto ad una macchina lenta ed il maggior tempo necessario rispetto ad una macchina veloce.

DESCRIZIONE PRESTAZIONE				
COEFIC	INDICAZIONI/CONTROINDICAZIONI	COMPLETAMENTO	STANDARD DI SEQUENZE	TEMPI DI REALIZZAZIONE
88.93	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA COLONNA CERVICALE, TORACICA, LOMBOSACRALE			
ANOMALIE CONGENITE	Linee per identificare tutte le manifestazioni del rachide ed escludere le anomalie del contenuto associato. La TAC può essere utile per meglio definire la struttura ossea. Non giustificata la ripetizione nello stesso Paziente prima di 24 mesi o dalla necessità di ulteriori trattamenti terapeutici.	almeno 3 sequenze per segmento spessore minimo: sagittale \leq 5 mm; assiale \leq 4 mm	INDICATA A	30
DOLORE SENZA TRAUMA PATOLOGIE DEGENERATIVE	Non appropriata per dolore cronico cervicale o dorsale o lombare se persiste prima di 6 settimane	almeno 3 sequenze per segmento spessore minimo: sagittale \leq 4 mm; assiale \leq 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	30
POSSIBILE SUBLUSSAZIONE ATLANTO-OCIPITALE	La RM (flessione/estensione) evidenzia l'eventuale interessamento del midollo spinale. Se RX positiva e/o se sono presenti segni neurologici.	almeno 3 sequenze spessore minimo: sagittale \leq 4 mm; assiale \leq 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	30
DOLORI CERVICALI, BRACHIALGIA, ALTERAZIONI DEGENERATIVE	Prendere in considerazione la RM se i dolori persistono da almeno 4 settimane e/o modificano la qualità di vita e/o in presenza di segni neurologici. Una mielografia (con TAC) può essere fatta necessaria per fornire ulteriori informazioni o quando la RM non sia disponibile o risultino non eseguibili. Non giustificata la ripetizione nello stesso Paziente prima di 24 mesi o dalla necessità di ulteriori trattamenti terapeutici.	almeno 3 sequenze spessore minimo: sagittale \leq 4 mm; assiale \leq 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	30
DOLORE SENZA TRAUMA PATOLOGIE DEGENERATIVE	Indicata se persiste dolore locale resistente alla terapia medica oltre 4 settimane o se vi sono segni di interessamento di più metastasi vertebrali dopo esame RX positivo.	almeno 3 sequenze spessore minimo: sagittale \leq 5 mm; assiale \leq 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	30
DOLORE LOMBARE CRONICO SENZA SEGNI DI INFEZIONE O DI NECPLASIA	Indagini di prima istanza se i sintomi persistono da almeno 4 settimane, se sono gravi in presenza di sintomi o segni neurologici o se non è facile l'inquadramento clinico del paziente. I reperti dell'esame RM vanno interpretati con cautela in quanto molte "alterazioni" sono rilevabili anche in pazienti asintomatici. Non giustificata la ripetizione nello stesso Paziente prima di 24 mesi o dalla necessità di ulteriori trattamenti terapeutici.	almeno 3 sequenze spessore minimo: sagittale \leq 5 mm; assiale \leq 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICHE C	30
<p>DOLORI LOMBARI ASSOCIATI A:</p> <p>1) insorgenza < 20 o > 55 anni, 2) disturbi sfinterici o della deambulazione, 3) anestesia della regione perineale, 4) perdita grave e progressiva della funzione motorie, 5) edema del midollo, 6) precedente deficit neurologico, 7) precedente patologia neoplastica, 8) HIV, 9) calo ponderale, 10) tossicodipendenza, 11) uso di corticosteroidi, 12) distorsioni occipitali, 13) dolore di origine non</p>	Indagine migliore, il ricorso all'Imaging non deve ritardare la consulenza medica specialistica. RM ampiamente utilizzata in caso di interessamento osseo o nel sospetto di infezione. (UNA RX NEGATIVA PUO' FALSAMENTE RASSICURARE).	almeno 3 sequenze spessore minimo: sagittale \leq 5 mm; assiale \leq 4 mm	INDICATA B	30

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		RISORSA	
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO
88.93	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA COLONNA Cervicale, toracica, lombosacrale		
	STANDARD DI ESECUZIONE		
	INDICAZIONI CLINICHE		
	COMMENTO		
	INDAGINI SPECIALISTICHE B		
	INDAGINI SPECIALISTICHE B		
	INDAGINI SPECIALISTICHE B		
	INDAGINI SPECIALISTICHE B		

La dimostrazione di artrosi discale richiede RM o TAC e deve essere presa in considerazione solo dopo che un trattamento conservativo si è rivelato inefficace da almeno 4 settimane. La RM è in genere preferibile. La correlazione clinico-radiologica è importante in quanto un gran numero di ernie del disco sono asintomatiche. Non giustificata la ripetizione nello stesso paziente prima di 24 mesi o dalla necessità di ulteriori trattamenti terapeutici.

E' giustificato l'impiego del MDC e.v.

Nota: Il Gruppo di Esperti nell'ambito della revisione del Nomenclatore Tariffario Regionale ha previsto, tra l'altro, l'assimilazione di una nuova prestazione da utilizzare in caso di prestazioni contemporaneamente allo stesso paziente su più distretti: "colonna in toto". Indicando una tariffa omnicomprensiva e inferiore alla somma della attuale tariffa prevista per i singoli tra distretti. Inoltre il Gruppo di Esperti ha previsto una differente tariffa per le prestazioni di Risonanza Magnetica delle piccole articolazioni effettuate con apparecchiatura dedicata inferiore alla attuale tariffa.

- (2) Il tempo macchina esame fornisce una stima del tempo medio, espresso in minuti, necessario al completamento di una indagine rispettivamente su tomografi esperti a basso-medio campo da 0,3 a 0,7 T (M) e su tomografi ad alto campo > 1 T (A) indicati secondo il formato min su: M/A
- (3) Al tempo macchina esame vanno aggiunti in media 5 minuti per paziente per preparazione e posizionamento

DESCRIZIONE PRESTAZIONE								
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	INDICAZIONI/SCINGHE	COMMENTO	STANDARD/ESecuzione	ESSE/MANIPOLAZIONE Indicazioni Esse	35	25	20
88.93.1	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA COLONNA, SENZA E CON CONTRASTO Cervicale, toracica, lombosacrale							
		<p>MIELOPATIE (TUMORI, INFILAMMAZIONI, INFIEZIONI, INFARTI)</p> <p>TUMORI, INFIEZIONI, INFILAMMAZIONI, INFARTI, ANOMALIE VASCOLARI, DIFFERENZIAZIONE CICATRICE/RECIDIVA ERNARIA</p>	<p>Di prima istanza nel sospetto di lesione del midollo spinale e nel caso di compressione midollare e nella valutazione prognostica post-operatoria.</p> <p>E' giustificato l'impegno del mdc e.v.</p>	<p>almeno 5 sequenze per segmento spessore minimo: sagittale < 5 mm; assiale < 4 mm</p> <p>almeno 5 sequenze spessore minimo: sagittale < 5 mm; assiale < 4 mm</p>	INDICATA B	35	25	20
					INDAGINI SPECIALISTICHE B	35	25	20

Nota: Il Gruppo di Esperti nell'ambito della revisione del Nomenclatore Tariffario Regionale ha previsto, tra l'altro, l'inserimento di una nuova prestazione da utilizzare in caso di prestazioni effettuate contemporaneamente allo stesso paziente su più distretti "colonna in toto", indicandolo una tariffa omnicomprensiva e inferiore alla somma della attuale tariffa prevista per i singoli tre distretti. Inoltre il Gruppo di Esperti ha previsto una differente tariffa per le prestazioni di Risonanza Magnetica delle piccole articolazioni effettuate con apparecchiature dedicate inferiori alla attuale tariffa.

(2) Il tempo macchina esame fornisce una stima del tempo medio, espresso in minuti, necessario al completamento di una indagine rispettivamente su tomografi aperti a basso-medio campo da 0,3 a 0,7 T (M) e su tomografi ad alto campo > 1 T (A) indicati secondo il formato min su: M/A

(3) Al tempo macchina esame vanno aggiunti in media 5 minuti per Paziente per preparazione e posizionamento



DESCRIZIONE PRESTAZIONE

88.94.1 RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) MUSCOLOSCHELETRICA RM di spalla e braccio [spalla, braccio] RM di gomito e avambraccio [gomito, avambraccio] RM di polso e mano [polso, mano] RM di bacino RM di articolazione coxo-femorale e femore [articolazione coxo-femorale, femore] RM di ginocchio e gamba [ginocchio, gamba] RM di caviglia e piede [caviglia, piede] Includo: articolazione, parti molli, distretto vascolare

COMMENTO

MUSCOLO-SCHELETRICA

DOLORI OSSEI	Utile qualora persista la sintomatologia dolorosa da almeno 4 settimane in presenza di negatività dell'esame RX	almeno 3 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA C	30	25	20
ARTROPATIE, FORME INIZIALI	RM può dimostrare precocemente le erosioni e le alterazioni della cartilagine articolare.	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	30	25	20
LESIONI MUSCOLO-TENDINEE TRAUMATICHE	Utile nella valutazione della sede, estensione ed eventuale rottura completa di muscoli-tendini e della eventuali associate raccolte ematiche. Eventuali bilanci preoperatori.	almeno 3 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA C	30	25	20
SINDROME DA CONFLITTO (IMPINGEMENT) DELLA SPALLA	Utile per dimostrare sia alterazioni infrazionari della borsa subacromiale sia associate alterazioni etiologiche.	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	30	25	20
INSTABILITÀ DI SPALLA	Identificazione di lesioni del labbro glenideo e della capsula articolare	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	30	25	20
LACERAZIONE DELLA CUFFIA DEI ROTATORI	Valutazione globale delle strutture capsulo-legamentose poste attorno alla articolazione di spalla	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	30	25	20
SPALLA DOLOROSA POST-TRAUMATICA	Valutazione di lesioni complesse o di lesioni non ossee; valutazione della cuffia dei rotatori nel soggetto età > 50 anni che presentano ridotta mobilità dopo una prima distacco	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	30	25	20
GOMITO DOLOROSO POST-TRAUMATICO	Valutazione delle strutture capsulo-legamentose ad in assenza di lesioni fratturative all'esame RX	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	30	25	20
SOSPETTO DI FRATTURA DELLO SCAFOIDE POST-TRAUMATICA	Indicata e specifica se persiste dolore locale resistente alla terapia medica con RX negativa e forte sospetto clinico	almeno 4 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA B	30	25	20

[Handwritten signature]

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		STANDARD DI SEQUENZA	VALORE IN MINUTI
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	STANDARD DI SEQUENZA	VALORE IN MINUTI
88.94.1	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) MUSCOLOSCHELETRICA RM di spalla e braccio [spalla, braccio] RM di gomito e avambraccio [gomito, avambraccio] RM di polso e mano [polso, mano] RM di bacino RM di articolazione coxo-femorale e femore [articolazione coxo-femorale, femore] RM di ginocchio e gamba [ginocchio, gamba] RM di caviglia e piede [caviglia, piede] Incluso: articolazione, parti molli, distretto vascolare		
INDICAZIONI CLINICHE			
COMMENTO			
MUSCOLO-SCHELETRICA			
TRAUMA DEL BACINO	Caduta con impossibilità di mantenersi in piedi in Pz con RX negativo (ricerca lesioni fratturative intraspungiose del collo femorale)	almeno 4 sequenze spessore minimo ≤ 4 mm	20
AVIDA DOLOROSA: NECROSI AVASCOLARE	Utile quando RX negativa; più sensibile nella identificazione precoce della necrosi avascolare.	almeno 4 sequenze spessore minimo ≤ 4 mm	20
INDAGINE SPECIALISTICA B			
GINOCCHIO DOLOROSO: VALUTAZIONE PRELIMINARE ALL'ARTROSCOPIA	RM può aiutare nella decisione di procedere o meno ad artroscopia. Anche nei pazienti in cui si ritenga citare alterazioni cliniche che giustificano un intervento, i chirurghi trovano utile la RM pre-operatoria per identificare lesioni non sospette.	almeno 5 sequenze spessore minimo ≤ 4 mm	20
INDAGINE INIZIALMENTE NON INDICATA B			
INDAGINE SPECIALISTICA B			
DOLORE AL CALCAGNO: FASCITE PLANTARE, SPERONE CALCANEARE	RM e RM più sensibili nell'evidenziare alterazioni infiammatorie, ma da impiegare solo in casi selezionati. La maggioranza dei pazienti viene trattata sulla base di segni clinici senza necessità di indagini di diagnostica per immagini.	almeno 5 sequenze spessore minimo ≤ 4 mm	20

Nota: il Gruppo di Esperti del Nomenclatore Tariffario Regionale ha previsto, tra l'altro, l'iscrizione di una nuova prestazione da utilizzare in caso di prestazioni effettuate contemporaneamente allo stesso paziente su più distretti: "oboma in toto", indicando una tariffa onnicomprensiva e inferiore alla somma della attuale tariffa prevista per i singoli tre distretti. Inoltre il Gruppo di Esperti ha previsto una differente tariffa per le prestazioni di Risonanza Magnetica delle piccole articolazioni effettuate con apparecchiatura dedicata inferiore a 1 T (A) indicati secondo il formato min su: B/MWA

(2) il tempo macchina esame fornisce una stima del tempo medio, espresso in minuti, necessario al completamento di una indagine rispettivamente su tomografi RM dedicati a basso campo da 0,2 T (B), su tomografi aperti a basso-medio campo da 0,3 a 0,7 T (M) e su tomografi ad alto campo > 1 T (A) indicati secondo il formato min su: B/MWA

(3) Al tempo macchina esame vanno aggiunti in media 5 minuti per Paziente per preparazione e posizionamento

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		SPAZIO/FOV/FOV DI AMPIA		INDICAZIONE	
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	COMPLETO	INDICAZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE
88.94.2	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) MUSCOLOSCHLETRICA, SENZA E CON CONTRASTO RM di spalla e braccio [spalla, braccio] RM di gomito e avambraccio [gomito, avambraccio] RM di polso e mano [polso, mano] RM di bacino RM di articolazione coxo-femorale e femore [articolazione coxo-femorale, femore] RM di ginocchio e gamba [ginocchio, gamba] RM di caviglia e piede [caviglia, piede] Incluso: articolazione, parti molli, distretto vascolare				
MUSCOLO-SCHLETRICA					
PROCESSI INFETTIVI OSSEI - OSTEO-MIELEITE	Dimostrazione accurata del processo infettivo e della efficacia terapeutica		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	45
TUMORI OSSEI PRIMITIVI	Indagine di scelta per la stadiazione locale		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	Solo su macchine con FOV ampio
METASTASI SCHELETRICHE DA TUMORE PRIMITIVO NOTO	Valutazione della situazione locale per eventuali scelte terapeutiche		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA B	Solo su macchine con FOV ampio
MASSA NEOPLASTICA DEI TESSUTI MOLLI	Fornisce una migliore stadiazione locale e può consentire la caratterizzazione tissutale in una significativa percentuale di pazienti.		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA B	Solo su macchine con FOV ampio
MIELOMA	Per identificare e stadiale lesioni che possono beneficiare della radioterapia. L'indagine ha chiari limiti nel follow-up.		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA C	Solo su macchine con FOV ampio
MUSCOLO-SCHLETRICA					
ALTERAZIONE DELLE SINCONDROSI SACRO-ILIACHE	RM con mdc può evidenziare alterazioni precoci prima dell'RX. RM particolarmente utile nei bambini e negli adolescenti.		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	INDICATA B	45
ANCA DOLOROSA: CON MOVIMENTI CONSERVATI O LIMITATI	Utile per dimostrare segni di infiammazione. Arto-RM. Utile per valutare lesioni del labbro acetabolare.		almeno 5 sequenze spessore minimo < 4 mm	NON INDICATA DI ROUTINE C	45


(2) Il tempo macchina esame fornisce una stima del tempo medio, espresso in minuti, necessario al completamento di una indagine rispettivamente su tomografi RM dedicati a basso campo da 0,2 T (B), su tomografi aperti a basso campo da 0,3 a 0,7 T (M) e su tomografi ad alto campo > 1 T (A). Indicati secondo il formato nrt sc: B/M/A

(3) Al tempo macchina esame vanno aggiunti in media 5 minuti per paziente per preparazione e posizionamento.

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		RACCOMANDAZIONE		CATEGORIA	
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	STANDARDI/ESERCUZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE
58.91.1	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL CERVELLO E DEL TRONCO ENCEFALICO incluso: relativo distretto vascolare				
COMMENTO					
ANOMALIE CONGENITE	Esame insostituibile per tutte le malformazioni; si evita l'impiego di raggi X. TAC con ricostruzioni tridimensionali: può essere necessaria per rilevare anomalie ossee. E' richiesta di solito la sedazione per bambini piccoli.	Almeno 5 sequenze	INDICATA B	B-C-D-E-F	25
ICTUS	Dovrebbe essere eseguita a) in pazienti in giovane età, b) in pazienti in cui è importante riconoscere segni di un'eventuale progressiva emorragia, c) in pazienti con sospetto di lesioni della fossa cranica posteriore. Dopo esame TC	Almeno 4 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	25
ICTUS ACUTO	Strutture dotate di "stroke unit"	Almeno 5 sequenze comprese diffusione	INDAGINE SPECIALISTICA B	F	20
CEFALEA ACUTA GRAVE	La RM è migliore della TAC nella patologia infiammatoria. La SPECT può essere l'indagine più sensibile per fare diagnosi di encefalite e può rilevare alterazioni circolatorie nelle cefalee. Dopo esame TC	Almeno 4 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA C	B-C-D-E-F	25
CEFALEA CRONICA	Solitamente non utili. Le seguenti caratteristiche in assenza di segni clinici focali aumentano la probabilità di riscontrare alterazioni significative alla RM o alla TAC: cefalea di recente insorgenza con rapido aumento di frequenza o gravità, risveglio provocato dalla cefalea, presenza di incoordinazione.	Almeno 4 sequenze	NON INDICATA DI ROUTINE C	B-C-D-E-F	25
FOSSA CRANICA POSTERIORE	Indagine di scelta. Le immagini TAC sono spesso di qualità inferiore perché degradate da artefatti.	Almeno 4 sequenze spessore minimo: ≤ 5 mm	INDICATA A	B-C-D-E-F	25
DEMENTIA, DISORDINI DELLA MEMORIA, ETC	Utilizzata per la diagnosi differenziale tra demenza multi-infartuale e degenerativa.	Almeno 4 sequenze	NON INDICATA DI ROUTINE B	B-C-D-E-F	25
EPILESSIA (NELL'ADULTO)	Molto sensibile e specifica nell'identificare piccole lesioni corticali. Particolarmente utile nelle epilessie parziali come, per esempio, quella del lobo temporale.	Almeno 4 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	25

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		INDICAZIONE		INDICAZIONE		INDICAZIONE	
INDICAZIONE CLINICA	COMMENTO	STANDARD DI ESECUZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE	INDICAZIONE
88.91.2	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL CERVELLO E DEL TRONCO ENCEFALICO, SENZA E CON CONTRASTO incluso: relativo distretto vascolare						
ANOMALIE CONGENITE	Esame insostituibile per tutte le malformazioni, si evita l'impiego di raggi X. TAC con ricostruzioni tridimensionali può essere necessaria per rilevare anomalie ossee. E' richiesta di solito la sedazione per bambini piccoli.	almeno 6 sequenze	INDICATA B	B-C-D-E-F	45	35	25
ICTUS	Dovrebbe essere eseguita a) in pazienti in giovane età, b) in pazienti in cui è importante riconoscere segni di un'eventuale progressiva emorragia, c) in pazienti con sospetto di lesioni della fossa cranica posteriore. Dopo esame TC	almeno 6 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	45	35	25
ICTUS ACUTO	Strutture dotate di "stroke unit"	Almeno 6 sequenze comprese diffusione e perfusione		F	-	-	25
MALATTIE DEMIELIZZANTI E DELLA SOSTANZA BIANCA	RM molto più sensibile e specifica della TAC per fare diagnosi di malattia demielizzante. RM è superiore alla TAC anche nel definire la estensione e la localizzazione di altre lesioni della sostanza bianca.	almeno 6 sequenze	INDICATA A	B-C-D-E-F	45	35	25
LESIONI ESPANSIVE	La RM è più sensibile nell'identificare più precocemente i tumori, nei localizzanti più accuratamente e nell'identificare lesioni della fossa cranica posteriore. La TAC può evidenziare calcificazioni non identificabili con la RM ed è spesso sufficiente nelle lesioni sopratentoriali.	almeno 7 sequenze	INDICATE B	B-C-D-E-F	45	35	25
LESIONI ESPANSIVE	Caratterizzazione delle neoplasie cerebrali. Valutazione prechirurgica	Almeno due sequenze Spettroscopia	INDAGINE SPECIALISTICA B	F	-	-	25
LESIONI ESPANSIVE	Caratterizzazione delle neoplasie cerebrali. Diagnosi differenziale con ascesso.	Almeno 2 sequenze Diffusione e perfusione	INDAGINE SPECIALISTICA	F	-	-	25

DESCRIZIONE PRESSIONE		RISORSA		RISORSA		RISORSA	
SCORRE	DESCRIZIONE PRESSIONE	STANDARDI DI ESECUZIONE	RESPONSABILITÀ	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE
88.91.2	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL TRONCO ENCEFALICO, SENZA E CON CONTRASTO incluso: relativo distretto vascolare	STANDARDI DI ESECUZIONE	RESPONSABILITÀ	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE
INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARDI DI ESECUZIONE	RESPONSABILITÀ	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE	PRESSIONE
CEFALEA ACUTA GRAVE	La RM è migliore della TAC nella patologia infiammatoria. La SPECT può essere l'indagine più sensibile per fare diagnosi di encefalite e può rilevare alterazioni circolatorie nelle catene. Dopo esame TC	almeno 6 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA C	B-C-D-E-F	45	35	25
CEFALEA CRONICA	Solitamente non utili. Le sequenti caratteristiche in assenza di segni clinici focali aumentano la probabilità di riscontrare alterazioni significative alla RM o alla TAC: cefalea di recente insorgenza con rapido aumento di frequenza o gravità, risveglio provocato dalla cefalea, presenza di incoordinazione.	almeno 6 sequenze	NON INDICATA DI ROUTINE C	B-C-D-E-F	45	35	25
FOSSA CRANICA POSTERIORE	Indagine di scelta. Le immagini TAC sono spesso di qualità inferiore perché degradate da artefatti.	almeno 6 sequenze spessore minimo: ≤ 5 mm	NON INDICATA DI ROUTINE C	B-C-D-E-F	45	35	25
DEMENTIA, DISORDINI DELLA MEMORIA, ETC	Utilizzata per la diagnosi differenziale tra demenza multi-infartuale e degenerativa	almeno 6 sequenze	INDICATA A	B-C-D-E-F	45	35	25
DEMENTIA, DISORDINI DELLA MEMORIA, ETC	Utilizzata prevalentemente per uso scientifico (protocolli di ricerca).	Almeno 3 sequenze Perfusione Spettroscopia	NON INDICATA DI ROUTINE B	F	-	-	25
EPILESSIA (NELL'ADULTO)	Molto sensibile e specifica nell'identificare piccole lesioni corticali. Particolarmente utile nelle epilessie parziali come, per esempio, quella del lobo temporale.	almeno 7 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	45	35	25

ATTI


DESCRIZIONE PRESTAZIONE		RACCOMANDAZIONE		STANDARDI DI ESECUZIONE		RACCOMANDAZIONE	
CODICE	88.91.3	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL MASSICCIO FACCIALE [sella turcica, orbite, rocche petrose, articolazioni temporomandibolari] Incluso: relativo distretto vascolare					
INDICAZIONI CLINICHE		COMMENTO					
ALTERAZIONE DELL'ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM)		RX di scarsa utilità in relazione al fatto che la maggioranza dei problemi dell'ATM sono secondari a disfunzioni delle parti molli e non delle strutture ossee che spesso compaiono tardivamente e non sono presenti in fase acuta.	Aimato 4 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	30	25
							20

(Handwritten marks)

DESCRIZIONE PRESTAZIONE						
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
88.91.4	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL MASSICCIO FACIALE, SENZA E CON CONTRASTO [sella turcica, orbite, roccia petrosa, articolazioni temporomandibolari] Incluso: relativo distretto vascolare					
INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARDI ESecuzione	INDICAZIONE	CODICE	VALORE	VALORE
LESIONI DELL'IPOFISI E DELLA REGIONE IUSTA-SELLARE	La dimostrazione di microadenomi può talora non essere utile alla gestione del paziente. Ricovero d'urgenza in caso di riduzione/perdita del visus. In alcuni centri si impiega la MN con agenti specifici.	almeno 5 sequenze spessore minimo: ≤ 3 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	C-D-E-F	45	35
SORDITA' NEUROSENSORIALE	Più accurata della TAC specialmente per i neurinomi dell'acustico. (Per la sordità nei bambini cfr.M&S).	almeno 6 sequenze spessore minimo: ≤ 3 mm	INDAGINE SPECIALISTICA B	C-D-E-F	45	25
DISTURBI VISIVI	RM preferibile nel sospetto di lesioni del chiasma ottico; TAC preferibile nel sospetto di lesioni orbitali.	almeno 6 sequenze spessore minimo: ≤ 3 mm	INDAGINE SPECIALISTICA A	C-D-E-F	45	25
ALTERAZIONE DELL'ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM)	RX di scarsa utilità in relazione al fatto che la maggioranza dei problemi dell'ATM sono secondari a disfunzioni delle parti molli e non delle strutture ossee che spesso compaiono tardivamente e non sono presenti in fase acuta.	almeno 6 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	B-C-D-E-F	45	35
						20

DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
CODICE	ANGIO- RM DEL DISTRETTO VASCOLARE INTRACRANICO				
INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARD DI ESECUZIONE	RECOMANDAZIONE	FASCE	VALORI
88.91.5					
ANOMALIE CONGENITE	Esame insostituibile per tutte le malformazioni; si evita l'impiego di raggi X. TAC con ricostruzioni tridimensionali può essere necessaria per rilevare anomalie ossee. E' richiesta di solito la sedazione per bambini piccoli. Dopo esame RM cervello e tronco encefalico	.....	INDICATA B	E-F	15
ICTUS	Dovrebbe essere eseguita a) in pazienti in giovane età, b) in pazienti in cui è importante riconoscere segni di un'eventuale pregressa emorragia, c) in pazienti con sospetto di lesioni della fossa cranica posteriore.	.....	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	15
EMORRAGIA SUB-ARACNOIDEA	Non indicata di routine	.....	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	15
LESIONI ESPANSIVE	Per lo studio dei seni durali solo dopo valutazione specialistica	.....	INDAGINE SPECIALISTICA C	E-F	15

B11



DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
CODICE	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL COLLO [faringe, laringe, parotidi-ghiandole salivari, tiroide-paratiroidi] incluso: relativo distretto vascolare				
INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARD DI ESECUZIONE	RACCOMANDAZIONE	FASCIA	TEMPI PREVEDIBILI
IPERPARATIROIDISMO	<p>Il sospetto diagnostico si fonda su elementi clinico-laboratoristici. L'imaging può aiutare nella localizzazione preoperatoria, ma può non essere necessario per chirurghi esperti. Molto dipende dai comportamenti locali, dalla disponibilità di attrezzature e dall'esperienza degli operatori. US, MN, TAC e RM sono tutte indagini accurate in soggetti non operati. RM metodica di scelta per neoplasie ectopiche e residui neoplastici. Dopo ecotomografia</p>	Almeno 4 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA C	C-D-E-F	25 20



DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
CODICE	DESCRIZIONE	STANDARD DI ESECUZIONE	RACCOMANDAZIONE	FASCE	Tempo-diagnostico
88.91.7	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL COLLO, SENZA E CON CONTRASTO (faringe, laringe, paratiroidee salivari, tiroide-paratiroidei) [incluso: relativo distretto vascolare]				
INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARD DI ESECUZIONE	RACCOMANDAZIONE	FASCE	Tempo-diagnostico
IPERPARATIROIDISMO	Il sospetto diagnostico si fonda su elementi clinico-laboratoristici. L'imaging può aiutare nella localizzazione preoperatoria, ma può non essere necessario per chirurghi esperti. Molto dipende dai comportamenti locali, dalla disponibilità di attrezzature e dall'esperienza degli operatori. US, MN, TAC e RM sono tutte indagini accurate in soggetti non operati. RM metodica di scelta per neoplasie ectopiche e residui neoplastici. Dopo ecotomografia	Almeno 6 sequenze spessore minimo: < 5 mm	INDAGINE SPECIALISTICA C	C-D-E-F	35
FORMAZIONE ESPANSIVA DEL COLLO DI ORIGINE SCONOSCIUTA	Per valutare la completa estensione della lesione se non determinata con US. Utile inoltre per l'identificazione e la stadiazione di altre lesioni. Dopo ecotomografia	Almeno 6 sequenze	NON INDICATA DI ROUTINE C	C-D-E-F	35
LESIONE ESPANSIVA GHIANDOLE SALIVARI	Da eseguire se c'è coinvolgimento del lobo profondo della ghiandola o se si sospetta l'estensione negli spazi profondi. Dopo ecotomografia	Almeno 6 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	C-D-E-F	35
					Alta(20)

B.1

DESCRIZIONE PRESTAZIONE						
ESIBITE	ANGIO- RM DEI VASI DEL COLLO					
88.91.8	INDICAZIONI CLINICHE	COMMENTO	STANDARD DI ESECUZIONE	RACCOMANDAZIONE	ESIGIA	Tempo approssimativo
ICTUS		Dopo esame ecodoppler e/o angio TC e dopo valutazione specialistica.	.....	NON INDICATA DI ROUTINE	E-F	15
FORMAZIONE ESPANSIVA DEL COLLO DI ORIGINE SCOSCIUTA		Per valutare la completa estensione della lesione se non determinata con US. Utili inoltre per l'identificazione e la stadiazione di altre lesioni. Dopo ecotomografia e/o TC e/o Rm del collo	.....	NON INDICATA DI ROUTINE C	E-F	15

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		INDICAZIONI/CONTROINDICAZIONI		SOMMARIO		INDAGINE SPECIALISTICA		D-E-F	
CODICE	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME SUPERIORE SENZA MEZZO DI CONTRASTO								
88.95.1									
ITTERO	In caso di ostruzione delle vie biliari la colangiografia RM è l'indagine di seconda istanza dopo l'ecografia. La colangiografia RM è un modo attendibile e non invasivo valuta entità, sede e causa dell'ostruzione delle vie biliari ai fini di una corretta pianificazione terapeutica. Indicata in pazienti che abbiano eseguito già un'ecografia epatica con studio della via biliari intra- ed extra-epatiche.	Almeno 6 sequenze. Compresse sequenze di colangiografia-RM. Nel sospetto di patologia ricoperta completare con sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F	30	20			
AFFEZIONI BILIARI (PER ESEMPIO: CALCOLI BILIARI, DOLORE POST-COLECISTECTOMIA)	Colangiografia RM indicata nella filiasi colecistica quando i segni, i sintomi ed l'ecografia sono indicativi di ostruzione delle vie biliari ed in caso di dolore post-colecistectomia. Indicata in pazienti che abbiano eseguito già un'ecografia epatica con studio della via biliari intra- ed extra-epatiche	Almeno 6 sequenze compresse sequenze di colangiografia-RM.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F	30	20			
ANOMALIE CONGENITE DELLE VIE BILIARI O DEL DOTTO DI WIRSHUNG (ES. CISTI DEL COLEDOCO, PANCREAS DIVISUM)	Colangiografia RM indicata in pazienti che abbiano eseguito già un'ecografia epatoepancreatrica con studio delle vie biliari intra- ed extra-epatiche	Almeno 6 sequenze. Compresse sequenze di colangiografia-RM.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F	30	20			
PANCREATITE CRONICA	L'esame di base documenta modificazione morfologiche e spiccolari del pancreas (anche pseudocisti). La Wirsung-RM mostra la modo attendibile modificazioni del dotto di Wirsung e dei dotti secondari. In caso di pancreatite cronica lieve ubi la somministrazione di secretina per la valutazione di alterazioni iniziali. Da eseguire dopo ecografia.	Almeno 5/6 sequenze. Si associano sequenze di Wirsung-gralla RM.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F	30	20			
PICCOLE LESIONI SURRENALICHE "OSSIDETTI" INCIDENTALI	Lesioni individuate occasionalmente in corso di esami TC. Indagine più accurata sulla TC nella diagnosi differenziale fra adenomi e metastasi	Almeno 5 / 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F	30	20			

U

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME SUPERIORE SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO	
CODICE	INDICAZIONI/CLINICHE	COMMENTO	INDAGINE SPECIALISTICA B
88.95.2			
	SOSPETTA PATOLOGIA DELL'INTESTINO TENUE (PER ESEMPIO: MALATTIA DI CROHN)	Utile sia per lo studio dell'evoluzione di malattia di parete sia per valutare le complicanze extra-luminali. Da eseguire in pazienti che abbiano già eseguito almeno uno studio seriato dall'intestino tenue ed ecografia ed TC ed Clisma del Tenue	Almeno 6 sequenze. Per lo studio della parete è opportuno la distensione fluida dell'intestino.
	MALATTIA INFAMMATORIA DEL COLON	Alternativa alla TC nel sospetto di ascesso peridiverticolare. Utile nel management dei pazienti con sepsi ano-rettale e con sospetto di fistole perianali. In pazienti che abbiano già eseguito clisma del colon.	Almeno 6 sequenze.
	TUMORE DEL COLON-RETTO (FOLLOW-UP)	Per le metastasi epatiche e le recidive locali	Almeno 6 sequenze.
	LESIONE EPATICA SOLITARIA IDENTIFICATA ECOGRAFICAMENTE: METASTASI? ALTRO?	Accurata quanto a TC nella diagnosi differenziale tra lesioni benigne (adenomi, iperplasia focale nodulare, angiomi) e lesioni maligne (metastasi, epatocarcinoma, ecc.).	INDAGINE SPECIALISTICA B
	FEGATO: LESIONE PRIMATIVA	Se i marcatori biochimici hanno valori elevati e se l'indagine US è negativa; nella cirrosi per la diagnosi differenziale dei noduli. La RM con contrasto risulta sovrapponibile alla TC con mdc per accuratezza. Importante la fase contrastografica arteriosa. Da preferire alla TC nell'allegria ai mezzi di contrasto iodati.	Almeno 6 sequenze.
	METASTASI EPATICHE	Utile nella pianificazione terapeutica e nel follow-up dopo procedure di radiologia interventistica.	Almeno 6 sequenze comprese dinamiche. Possibilità di utilizzare mezzi di contrasto epato-specifici per un'ulteriore caratterizzazione della lesione nei casi con residuo dubbio diagnostico.
	STAGING	Quando l'US è negativa ma c'è un forte sospetto clinico; nel follow-up; post-chemioterapia. Talvolta più sensibile della TAC nell'identificazione delle metastasi epatiche; utile anche nella caratterizzazione accurata di piccole lesioni.	Almeno 6 sequenze comprese dinamiche. Possibilità di utilizzare mezzi di contrasto epato-specifici per un'ulteriore caratterizzazione della lesione nei casi con residuo dubbio diagnostico.
		La RM è probabilmente l'indagine ideale per valutare i segmenti ed i focoli coinvolti. Utile ove possibile l'US intraoperatoria.	Almeno 6/8 sequenze.

DESCRIZIONE PRESTAZIONE		DESCRIZIONE PRESTAZIONE	
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE
88.95.2	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME SUPERIORE SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO		
	INDICAZIONI CLINICHE		SCOPPO DELL'ESECUZIONE
SOSPETTA BILIARI	DOPO CHE SIA STATA ESEGUITA UN'ANGIOGRAFIA	D-E-F	36
NEOPLASIA PANCREAS ESCORINO	RM UTILE PER CHIARIRE ALCUNI DUBBI IN PAZIENTI GIÀ SOTTOPOSTI AD ECOGRAFIA ADDOMINALE E A TC O IN ALTERNATIVA ALLA TC. PUO' ESSERE INTEGRATA CON COLANGIOPGRAFIA ED WISUNGRAFIA A RM. UTILE PER LA PIANIFICAZIONE CHIRURGICA.	D-E-F	35
STAGING NEOPLASIA PANCREAS	Specialmente in previsione di un intervento chirurgico radicale. Ampie differenze locali: alcuni centri utilizzano l'angiografia altri, sempre più frequentemente la angio-TC.	D-E-F	35
NEOPLASIA PANCREAS ENDOCRINO	Nel sospetto di un neoplasia endocrina, a volte più sensibile della TC. Importanti le sequenze post-contrastografiche in fase arteriosa.	D-E-F	35
INSUFFICIENZA RENALE	La RM è una possibile alternativa alla TC, (in relazione alla funzionalità renale del Paziente) nei pazienti già sottoposti a diretta reni ed ecografia, per valutazione della presenza di calcoli e misurazione dello spessore paranechiroale. Consente di valutare morfologia e dimensioni dei reni ed eventuale dilatazione delle vie escretrici. Raramente è presente un'ostruzione senza una dilatazione della cavità calico-pieliche evidenziabile con fimsing.	D-E-F	35
MASSA RENALE	Sensibile come la TAC con mdc, per identificare e caratterizzare le masse renali. Andrebbe eseguita se US e TAC non sono definitive nella caratterizzazione o per controindicazione all'impiego del mdc.	D-E-F	35



DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
CODICE					
88.95..2	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME SUPERIORE SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO				
	INDICAZIONI/PECULIARITÀ	COMMENTO			
	COLICA RENALE	Laddove l'ecografia non sia stata in grado di evidenziare la presenza di un calcolo, la RM può essere utile per valutare la causa di un dolore tipo colica persistente. È una metodica di seconda istanza.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F 35 25
	NEOPLASIE RENALI	Utile nella stadiazione pre-operatoria, equivalente alla TC.	Come sopra più angio-RM arterie renali (Vedi Ipertensione nefrovascolare)		D-E-F 35 25
	OSTRUZIONE URINARIA	In pazienti che abbiano sintomatologia ed evidenza ecografica di idronefrosi, senza apparente individuazione della causa, la RM è in grado di valutare la presenza di calcoli, lesioni intrinseche o estrinseche infiammatorie o neoplastiche, anomalie congenite degli ureteri, che li abbiano determinata.	Almeno sequenze 5/6 sequenze compresa somministrazione di furosemide.	INDAGINE SPECIALISTICA C	D-E-F 35 25
	PATOLOGIA URETERALE (INFIAMMATORIA, NEOPLASTICA)	In pazienti che abbiano sintomatologia ed evidenza ecografica di idronefrosi, senza apparente individuazione della causa, la RM è in grado di valutare la presenza di processi infiammatori o lesioni intrinseche degli ureteri che li abbiano determinati.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F 35 25
	ANOMALIE CONGENITE		Almeno 6 sequenze.	INDICATE B	D-E-F 35 25
	TUMORI DELLA MIDOLLA DEL SURRENE	L'imaging è raramente indicato se mancano evidenze biochimiche dalla presenza di tale tumore. RM sovrappuntate alla TC nella dimostrazione e localizzazione anatomica della neoplasia.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA	D-E-F 35 25
	LESIONE DELLA CORTICALE DEL SURRENE- SINDROME DI CUSHING	La RM, al pari della TC, può essere in grado di identificare la causa surrenalica di sindrome di Cushing. Conosque un'iperplasia nodulare del surrene può manifestarsi nei pazienti con sindrome di Cushing sia ACTH che non ACTH dipendente. In tali situazioni la RM è in grado di differenziare un'adenoma surrenalico da un'iperplasia nodulare al contrario della TC.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F 35 25
	LESIONE DELLA CORTICALE DEL SURRENE: IPERALDOSTERONISMO PRIMARIO (SINDROME DI CONN)	La RM (al pari della TC) può distinguere un'adenoma surrenalico monolaterale da un'iperplasia bilaterale. Sampling venoso solo se le altre modalità di imaging non sono dimmentri.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	D-E-F 35 25



DESCRIZIONE/PRESENTAZIONE		INDICAZIONI/CLINICHE		INDAGINE SPECIALISTICA		E-F	
88.95.5	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME INFERIORE E DELLA PELVI SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO	INDICAZIONI/CLINICHE	COMMENTO	INDAGINE SPECIALISTICA	E-F	30	
		SOSPETTA PATOLOGIA DELL'INTESTINO TENUE (PER ESEMPIO: MALATTIA DI CROHN)	Per lo studio dell'evoluzione di malattia di parete sia per valutare le complicanze extra-luminali. Da eseguire in pazienti che abbiano già eseguito almeno un uno studio serbato dell'intestino tenue	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	30	
		MALATTIA INFIAMMATORIA DEL COLON	Alternativa alla TC nel sospetto di ascesso pericolicolare. Utile nel management dei pazienti con sepsi ano-rettale e con sospetto di fistole perianali. In pazienti che abbiano già eseguito cistma del colon.	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	30	
		STAGING TUMORE RETTO	Stadiatura locale, migliore rispetto alla TC la valutazione dell'impaccamento degli sfinteri. Utile per la pianificazione del trattamento: scelta del tipo di intervento chirurgico, eventuale chemio-radioterapia neoadiuvante	INDICATE B	E-F	30	
		TUMORE RETTO FOLLOW-UP	Verificazione di eventuale recidive locali quando la TC non sia definitiva	INDICATE B	E-F	30	
		NECRASIA DELLA VESCICA: STADIAZIONE	Indagine accurata nella stadiazione locale per la pianificazione del trattamento terapeutico per la scelta del tipo di intervento chirurgico ed eventuale chemio-radioterapia neoadiuvante	INDICATE B	E-F	30	
		MASSA PELVICA	Dopo ecografia transvaginale quando sia necessario definire l'organo di appartenenza, caratterizzare la lesione (solida, cistica, a contenuto enatico). La RM è la più accurata tra le indagini di seconda istanza.	INDICATE B	C-D-E-F	40	30

DESCRIZIONE E RASSEGNAZIONE						
88.95.5	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELL'ADDOME INFERIORE E DELLA PELVI SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO					
INDICAZIONI ESAMINANDI	COMMENTO					
DOLORI PELVICI SOSPETTE LESIONI INFIAMMATORIE PELVICHE E SOSPETTA ENDOMETRIOSI	In pazienti con positività clinica anche se l'ecografia transvaginale risulti negativa o quando sia necessario un ulteriore approfondimento.	Almeno 5 sequenze.	INDICATE B	C-D-E-F	40	30
PATOLOGIA OVARICA (CISTI OVARICHE)	Dopo ecografia transvaginale, più accurata nella caratterizzazione. La RM è la più accurata tra le indagini di seconda istanza.	Almeno 5 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	C-D-E-F	40	30
NEOPLASIA OVARICA	Indagine accurata nella diagnosi, nella stadiazione e nel follow-up.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	C-D-E-F	40	30
NEOPLASIE DELL'UTERO: CERVICE	La diagnosi è clinica. Utile nella stadiazione locale della neoplasia.	Almeno 6 sequenze.	INDICATE B	C-D-E-F	40	30
NEOPLASIE DELL'UTERO: CORPO	Indagine accurata nella stadiazione del carcinoma dell'endometrio.	Almeno 6 sequenze.		C-D-E-F	40	30
SOSPETTA PATOLOGIA DELL'INTESTINO TENUE (PER ESEMPIO: MALATTIA DI CROHN)	Per lo studio dell'evoluzione di malattie di parete sia per valutare le complicanze extra-terminali. Da eseguire in pazienti che abbiano già eseguito almeno un uno studio serrato dell'intestino tenue	Dopo distensione iliaca dell'intestino (con mdc per os o con sondino assodigitale) almeno 6 sequenze	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	40	30
MALATTIA INFIAMMATORIA DEL COLON	Alternativa alla TC nel sospetto di ascesso peridiverticolare. Utile nel management dei pazienti con sepsi ano-rettale e con sospetto di fistole perianali. In pazienti che abbiano già eseguito distma del colco.	Almeno 6 sequenze.	INDAGINE SPECIALISTICA B	E-F	40	30

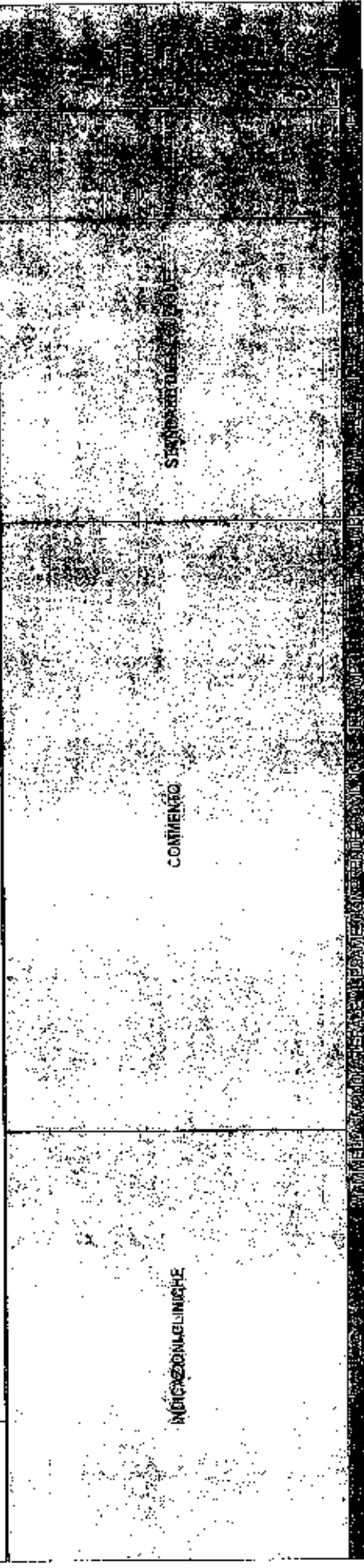
<p>NEOPLASIA PROSTATA; STAGING</p>	<p>E' l'indagine più accurata per la stadiazione della neoplasia.</p>	<p>Sequenza T1 e T2 pesate assiali panoramiche a livello della pelvi seguita da sequenza T2 pesata ad alta risoluzione secondo almeno due piani mirate a livello della prostata. Si completa con sequenza T1 pesate dopo mdc. HR T2 Assiali, cor'elo sagittali su prostata; T1 piano assiale Loro usano mdc solo DOPO INTERVENTO E NELLE POSSIBILI RECIDIVE.</p>	<p>E-F</p>	<p>30</p>
<p>NEOPLASIA PROSTATA FOLLOW UP</p>	<p>E' l'indagine più accurata per la stadiazione della neoplasia.</p>	<p>Come sopra</p>	<p>E-F</p>	<p>30</p>
<p>SOSPETTO TESTICOLO RITENUTO IN ADDOME</p>	<p>In pazienti con criptorchidismo in cui l'ecografia non dimostra evidenza di uno o di entrambi i testicoli a livello dello scroto o del canale inguinale. Valutazione della localizzazione e della struttura.</p>	<p>Sequenze T1 e T2 pesate assiali e coronari seguita da sequenza T1 pesata dopo mdc.</p>	<p>E-F</p>	<p>30</p>



Codice	DESCRIZIONE PRESSIONE	
88.92.9	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA MAMMELLA BILATERALE SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO	
88.92.7	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA MAMMELLA MONOLATERALE SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO	
<p>INDICAZIONI POLIURICHE</p>	<p>COMPLEMENTO</p>	<p>Pili sequenze apposite per lo studio del materiale protesico</p>



Codice	DESCRIZIONE PRESTAZIONE
88.92.6	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA MAMMELLA BILATERALE SENZA MEZZO DI CONTRASTO
88.92.8	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DELLA MAMMELLA MONOLATERALE SENZA MEZZO DI CONTRASTO



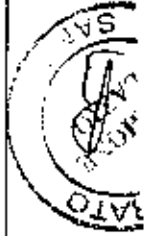
NON CI SONO INDICAZIONI CLINICHE ALLA ESECUZIONE DI RM DELLA MAMMELLA SENZA MEZZO DI CONTRASTO



DESCRIZIONE PRESSIONE		DESCRIZIONE PRESSIONE	
CODICE	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL TORACE SENZA E CON CONTRASTO (mediastino, esofago) incluso relativo distretto vascolare		
88.92.1			
	INDICAZIONI PRINCIPALI		
	COMMENTO		
ANOMALIE CONGENITE	Utile per identificare e caratterizzare tutte le malformazioni foratiche in pazienti pediatrici, in particolare in presenza di anomalie congenite associate del distretto cardiovascolare e/o coinvolgimento del distretto cardiovascolare	INDICATA B	E-F 25
TUMORI MEDIASTINICI	Utile in associazione alla TC nella caratterizzazione tissutale di questa neoplasie e nel follow-up post-terapeutico. Indicata specialmente in caso di sospetto e/o accertato interessamento delle camere cardiache e dello spazio vertebrale	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F 25
TUMORI PLEURA E PARETE TORACICA	Utile in associazione alla TC nella valutazione dell'estensione topografica di queste neoplasie e nel follow-up post-terapeutico. Indicata specialmente in caso di tumori apicali e di neoplasie interessanti il plesso brachiale	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F 25
SINDROMI COMPRESSIVE VASCOLO-NERVOSE	Utile nella identificazione della causa (muscolare-ossea-ritto) di compressione vascolare e/o nervosa (vedi s. dello scaleno anteriore). Possibilità di valutazioni funzionali e di follow-up post-terapeutico	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F 25
INFEZIONI, INFIAMMAZIONI, DIFFERENZIAMENTO TESSUTO CICATRIZIALE, TESSUTO PATOLOGICO VITALE	Utile nella evidenziazione di foci di tessuto patologico attivo sia in fase acuta che in fase subacuta/ cronica post-terapeutica	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F 25



DESCRIZIONE/ABBREVIAZIONE		INDICAZIONE/ABBREVIAZIONE		INDICAZIONE/ABBREVIAZIONE	
00106	ANGIO-RM DEL DISTRETTO TORACICO				
88.92..2					
INDICAZIONE/ABBREVIAZIONE	COMIENZO	INDICAZIONE/ABBREVIAZIONE	COMIENZO	INDICAZIONE/ABBREVIAZIONE	COMIENZO
ANOMALIE CONGENITE	Utile per identificare e caratterizzare tutte le malformazioni vascolari toraciche in pazienti pediatrici e adulti, in particolare in caso di necessità di controlli periodici	2 sequenze dinamiche T1 pesate post-contrasto; spessore minimo assiale-coronale ≤ 2 mm	INDICATA B	E-F	15
PATOLOGIA AORTICA ACQUISITA	Utile in associazione alla TC nella valutazione della radice aortica e dell'arteria ascendente, in particolare nei casi di associata valvulopatia aortica. Necessaria nei casi di controindicazione alla TC in pazienti con patologia acuta sospetta o accertata (allergia ai mido organo-iodati, donne in gravidanza). Utile nel follow-up sequenziale di patologie aortiche acute-subacute (ematoma intra-murale) e croniche (dissezione B, aneurisma)	almeno 2 sequenze dinamiche T1 pesate post-contrasto; spessore minimo sagittale obliquo ≤ 2 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F	15
PATOLOGIA POLMONARE ACQUISITA	Utile in associazione alla TC nella valutazione dell'ipertensione polmonare in caso di patologie polmonari croniche con possibilità di operare misurazioni flussimetriche e pressorie in modo non invasivo	almeno 2 sequenze dinamiche T1 pesate post-contrasto; spessore minimo coronale ≤ 2 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F	15
SINDROMI COMPRESSIVE VASCOLONERVOSE	Utile nella definizione della causa (molecolare-ossea-altro) di compressione vascolare e/o nervosa (vedi s. dello scarto anatomico). Possibilità di valutazioni funzionali e di follow-up post-terapeutico	almeno 2 sequenze dinamiche T1 pesate post-contrasto; spessore minimo assiale-sagittale ≤ 2 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F	15
TUMORI, INFEZIONI, INFIAMMAZIONI, PROCESSI ESPANSIVI	Utile nella valutazione di interessamenti arteriosi e/o venosi da parte delle patologie indicate	almeno 2 sequenze dinamiche T1 pesate post-contrasto; spessore minimo assiale ≤ 2 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	E-F	15



DESCRIZIONE PRESSIONE		RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL CUORE		RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL CUORE	
CODICE	INDICAZIONI CLINICHE	COMPLETO	ESAME	INDICAZIONE	ESAME
88.92.3					
ANOMALIE CONGENITE	Utile per identificare e caratterizzare tutte le anomalie congenite intracardiache in pazienti pediatrici e adulti, in particolare in caso di necessità di controlli periodici o di valutazione funzionale		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo assiale-coronale-sagittale ≤ 4 mm	INDICATA B	F 20
CARDIOMIOPATIE	Utile in associazione all'ecocardiografia nella identificazione e nella valutazione morfologica di tutte le forme (idiopatiche e secondarie) di disfunzione miocardica ventricolare sinistra e/o biventricolare. Indicata in particolare in caso di sospetta displasia aritmogena del ventricolo destro (ARVD)		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F 20
CARDIOPATIA ISCHEMICA	Utile in associazione all'ecocardiografia nella valutazione morfologica del ventricolo sinistro in pazienti con infarto miocardico e/o disfunzione ventricolare sinistra post-ischemica		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	F 20
MICCARDITI	Utile in associazione all'ecocardiografia nella evidenza di foci di tessuto patologico attivo sia in fase acuta che in fase subacuta-cronica post-terapeutica		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	F 20
TUMORI, INFEZIONI, INFIAMMAZIONI, PROCESSI ESPANSIVI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella valutazione di interessamenti secondari del cuore da parte delle patologie indicate		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F 20
TUMORI INTRA-CARDIACI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella identificazione, nella caratterizzazione tissutale e nella valutazione dell'estensione loco-regionale da parte della patologia indicata		3 sequenze (T1-T2-STIR); spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F 20



DESCRIZIONE PRESTAZIONE		INDICAZIONE		CATEGORIA	
CODICE	RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM) DEL CUORE, SENZA E CON CONTRASTO	INDICAZIONE	CATEGORIA	INDICAZIONE	CATEGORIA
88.92.4					
INDICAZIONI TECNICHE					
ANOMALIE CONGENITE	Utile per identificare e caratterizzare tutte le anomalie congenite intracardiache in pazienti pediatrici e adulti, in particolare in caso di eccessiva di controllo periodici o di valutazione funzionale	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo assiale-ossoriale-aggiatale ≤ 4 mm	INDICATA B	F	25
CARDIOMIOPATIE	Utile in associazione all'ecocardiografia nella identificazione e nella caratterizzazione (fissata di tutte le forme (idiopatiche e secondarie) di disfunzione miocardica ventricolare sinistra ed biventricolare. Indicata in particolare in caso di sospetta displasia aritmogena del ventricolo destro (ARVD)	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	25
CARDIOPATIA ISCHEMICA	Utile in associazione all'ecocardiografia nella valutazione della perfusione miocardica ventricolare sinistra in pazienti con infarto miocardico edo disfunzione ventricolare sinistra post-ischemica. Indicata nella stima quantitativa dell'area infartuata	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA B	F	25
MIOCARDITI	Utile in associazione all'ecocardiografia nella evidenziazione di foci di tessuto patologico attivo sia in fase acuta che in fase subacuta-cronica post-terapia	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	F	25
TUMORI, INFEZIONI, INFIAMMAZIONI, PROCESSI ESPANSIVI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella valutazione di interessamenti secondari del cuore da parte delle patologie indicate	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	25
TUMORI INTRA-CARDIACI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella identificazione, nella caratterizzazione tissutale e nella valutazione dell'estensione loco-regionale da parte delle patologie indicate	3 sequenze dinamiche T1 pesate pre- e post-contrasto; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	25



DESCRIZIONE PRESTAZIONE		RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (CINE-RM) DEL CUORE		SEGNALI ESSENCIALI		INDICAZIONE	
CODICE	INDICAZIONI/INDICAZIONE	COMMENTO	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	INDICAZIONE	SEGNALI ESSENCIALI	INDICAZIONE	CODICE
83.92.5							
	ANOMALIE CONGENITE	Utile per identificare e caratterizzare tutte le anomalie congenite intracardiache in pazienti pediatrici e adulti, in particolare in caso di necessità di controlli post-odi e/o di valutazione funzionale	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo assiale coronale-segittale ≤ 4 mm	INDICATA B	F	15	
	CARDIOMIOPATIE	Utile in associazione all'ecocardiografia nella identificazione e nella caratterizzazione (distale di tutte le forme (idipatiche e secondarie) di disfunzione miocardica ventricolare sinistra e/o biventricolare. Indicata in particolare in caso di sospetta displasia aritmogena del ventricolo destro (ARVD)	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	15	
	CARDIOPATIA ISCHEMICA	Utile in associazione all'ecocardiografia nella valutazione della cinet. ventricolare sinistra in pazienti con infarto miocardico e/o disfunzione ventricolare sinistra post-ischemica.	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA B	F	15	
	MIOCARDITI	Utile in associazione all'ecocardiografia nella valutazione della cinet. ventricolare sinistra e/o biventricolare di tipo globale e/o segmentale	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INIZIALMENTE NON INDICATA B	F	15	
	TUMORI, INFEZIONI, INFIAMMAZIONI, PROCESSI ESPANSIVI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella valutazione di interessamenti secondari del cuore da parte della patologia indicata	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	15	
	TUMORI INTRA-CARDIACI	Indicata in associazione all'ecocardiografia nella identificazione, nella caratterizzazione tissutale e nella valutazione dell'estensione loco-regionale da parte della patologia indicata	Sequenze GRE-TrueFISP; spessore minimo asse lungo e asse corto ≤ 5 mm	INDICATA A	F	15	



DESCRIZIONE PRESTAZIONE					
CODICE	DESCRIZIONE PRESTAZIONE	INDICAZIONI TECNICHE	COMMENTO	INDICAZIONE	TEMPI
88.94.3	ANGIO RM DELL'ARTO SUPERIORE O INFERIORE				
		ISCHEMIA ARTI INFERIORI, CLAUDICATIO INTERMITTENS	Utile per studiare gli assi iliaci e femoropoplitei in maniera summa. Consente di identificare ostruzioni o stenosi e di valutare in maniera adeguata l'entità e l'estensione. Consente di ascoltare o confermare la natura ischemica del dolore. Utile per valutare by-pass. Stent metallici possono creare artefatti senza pericolo. Necessità di scansioni veloci e ad alti campi magnetici. Il tavolo deve poter scorrere automaticamente. Obsolete e inefficaci le tecniche senza mdc	INDICATA A	15
		ANOMALIE CONGENITE MALFORMAZIONE ARTERO-VENOSE	Non appropriata. Più indicato esame angio-TC o Angiografico standard.	INDAGINE SPECIALISTICA C	15
		ISCHEMIA ACUTA, DOLORE A RIPOSO, LESIONI TROFICHE	Poco indicata. Necessaria massima collaborazione. Alta positività di scarsa qualità e non risolvibilità dell'indagine soprattutto a livello distale. Più indicato esame angiografico	INDAGINE SPECIALISTICA B	15
		TRAUMI CON INTERESSAMENTO VASCOLARE	Non indicata	INDAGINE SPECIALISTICA B	15
		TRAUMI CON INTERESSAMENTO VASCOLARE	Non indicata	INDAGINE SPECIALISTICA B	15
		DOLORE, PALLORE, IPOTERMIA	Studiabile solo un arto per volta. Scarsamente indicata. Talvolta basta eseguire angio RM del vaso epiaortica per studiare le arterie succulave.	INDAGINE SPECIALISTICA C	15

DRAX
 10/05/06
 ANI

4. Approfondimenti tecnici in materia di sistemi R.M. aperti: potenzialità e prestazioni

Il panorama dei sistemi RM ad architettura aperta attualmente disponibili sul mercato, è costituito principalmente da magneti con intensità di campo compreso tra 0,2 T e 0,4T.

Tutte le principali Aziende del settore hanno nel loro portafoglio prodotti, una o più soluzioni di questo tipo, ed alcune di queste commercializzano pure magneti ad architettura aperta con campo ad intensità superiore, compreso tra 0,6T e 1,0T.

Tralasciando questi ultimi sistemi (non ancora significativamente presenti sul territorio e comunque con costi e prestazioni che si avvicinano ai magneti convenzionali a campo più elevato-cilindrici da 1,0T e 1,5T), è opportuno prendere in considerazione prestazioni e potenzialità dei sistemi aperti con intensità compresa tra 0,2T e 0,4T.

I principali elementi da considerare sono i seguenti:

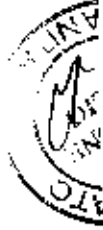
- Rapporto S/R disponibile
- Gradienti in relazione all'intensità di campo
- Direzione del campo magnetico
- Radiofrequenza (Ampiezza di Banda in ricezione)

Il **rapporto Segnale/Rumore** disponibile è proporzionale all'intensità di campo e su sistemi aperti da 0,2T-0,4T risulta nettamente inferiore a quello prodotto dai sistemi convenzionali da 1,0T o 1,5T.

Dal rapporto S/R (e non solo) dipende, a sua volta, il **livello di Risoluzione dell'Immagine RM**. In particolare, per esami quali l'Angio RM, l'imaging della Mammella, del cuore, dell'addome, gli studi neurofunzionali e spettroscopici, anche negli ultimi anni lo stato dell'arte della moderna diagnostica RM ha sancito in modo inequivocabile come, seppur tecnicamente eseguibili, questi esami non raggiungono standard qualitativi accettabili con sistemi RM aperti a basso campo (0,2T-0,4T).

Chiaramente tutto ciò trova spiegazioni e conferme tecniche oggettive.

Infatti, anche considerando i miglioramenti tecnologici dei componenti a corredo delle apparecchiature a basso campo, tali miglioramenti non consentono e non consentiranno di equiparare un sistema aperto da 0,35T o 0,4T con uno da 1,5T cilindrico.



Il campo verticale infatti, prerogativa dei sistemi aperti, pur consentendo un migliore sfruttamento del segnale disponibile da parte delle bobine (anche grazie alla possibilità di posizionamento isocentrico al magnete), non riesce comunque ad amplificare il rapporto Segnale/Rumore che resta fisicamente invariato.

Tutto ciò anche considerando l'impiego su questi sistemi di bobine phased array multicanale e gradienti più performanti rispetto al passato.

I sistemi aperti a basso campo di ultimissima generazione, infatti, hanno oggettivamente migliorato le prestazioni grazie a questi accorgimenti e, certamente, consentono oggi una buona diagnostica RM morfologica a livello osteoarticolare ed anche neuro con alcune limitazioni, oltre a permettere tecnicamente l'esecuzione di esami considerati in RM di maggiore difficoltà per le apparecchiature (Angio, Body, Neurofunzionale). Ciò nonostante, la qualità di questi ultimi esami è ancora non paragonabile con quella permessa da sistemi con intensità di campo 2 volte superiore e oltre.

Queste considerazioni vanno infatti correlate ad altre caratteristiche fondamentali in un sistema RM, come ad esempio l'**Ampiezza di Banda in ricezione e i Gradienti disponibili**, da cui dipende anche la velocità di acquisizione.

Su sistemi aperti a basso campo attualmente i canali in ricezione dispongono di ampiezze di banda limitate rispetto a quelle disponibili sui moderni sistemi cilindrici da 1,0T o da 1,5T (e questo per motivi costruttivi e tecnici in relazione alla fisica della RM).

Anche riguardo ai **Gradienti**, quelli a maggiori performances sono disponibili esclusivamente su sistemi cilindrici (ancora una volta per motivi tecnologici e dipendenti dalla fisica della Risonanza magnetica). Da questi parametri dipende la **Risoluzione Spaziale e Temporale** ottenibile, grazie alla possibilità di realizzare **TE e TR contenuti**, anche a favore della velocità di esecuzione dell'esame RM.

In ultima analisi si consideri che:

- la risoluzione spaziale è proporzionale al rapporto Segnale/Rumore;
- il tempo di rilassamento T1 (importante in sequenze Angio RM), aumenta proprio all'aumentare dell'intensità di campo;
- solo TE e TR contenuti, oltre ad un'esecuzione più rapida dei protocolli, permettono di realizzare in modo realisticamente valido dal punto di vista della qualità immagine (e quindi del concreto valore diagnostico), esami quali Angio RM, esami dinamici per lo studio di organi quali Mammella e Fegato, esami Neuro avanzati di Diffusione, Perfusion e Attivazione Corticale;
- tempi di esecuzione ragionevoli per gli esami sopradetti sono realizzabili solo con sistemi ad intensità superiore a 0,5T (aperti o cilindrici).

INDICE

Introduzione	Pag. 1
Par.1 - Requisiti strutturali tecnologici ed organizzativi	Pag. 4
Par.2 - Classificazione dei macchinari accreditati in fasce di riferimento	Pag. 7
Par. 3 - Tabelle prestazioni RMN erogabili in regime di accreditamento	Pag. 10
Par.4 - Approfondimenti tecnici in materia di sistemi R.M. aperti: potenzialità e prestazioni	Pag. 44

