



Policlinico di Monza

Istituto ad Alta Specializzazione

Via Amati 111 Monza Tel. 039 28101

Direttore Sanitario Dott. Alfredo Lamastra

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

**...a volte la vita
dipende... da un'immagine**
la tecnologia
al servizio dell'uomo

Direttore: Prof Toufic Khouri



Policlinico di Monza
Gruppo Sanitario



Il Policlinico di Monza sin dalla sua fondazione avvenuta nel 1996 si è caratterizzato per essere un **Ospedale Tecnologico**.

Gli investimenti che si sono susseguiti da allora in ambito tecnologico hanno portato il Policlinico ad essere un centro di riferimento nel panorama europeo per la presenza nel Dipartimento di Diagnostica per Immagini delle ap-

parecchiature più avanzate a livello mondiale.

Questo grazie ad una politica degli investimenti incentrata sulla qualità del servizio da mettere a disposizione del paziente e grazie a partner quali GE Healthcare, leader nella produzione di apparecchiature di Diagnostica per Immagini a livello mondiale.

In particolare nelle prossime pagine ci concentreremo su due apparecchiature di recentissima installazione:

- ✓ La TAC Discovery CT 750 HD-VEO
128 slices
- ✓ La RM Optima 450W GEM
1,5 tesla

Le prestazioni di Diagnostica per Immagini sono rese da Policlinico di Monza in convenzione con il Servizio Sanitario Nazionale per

cui i pazienti per potervi accedere è sufficiente che producano impegnativa del medico curante e paghino il ticket.

TAC DISCOVERY

**IMMAGINI PIÙ NITIDE E DEFINITE
E LA DOSE DI RADIAZIONI SI RIDUCE DRASTICAMENTE**

Di Tac Discovery ne esistono 4 in tutto il mondo. Il Policlinico di Monza dalla fine dello scorso anno è in pole position con altri tre centri situati in Francia e Stati Uniti per quanto concerne l'alta tecnologia.

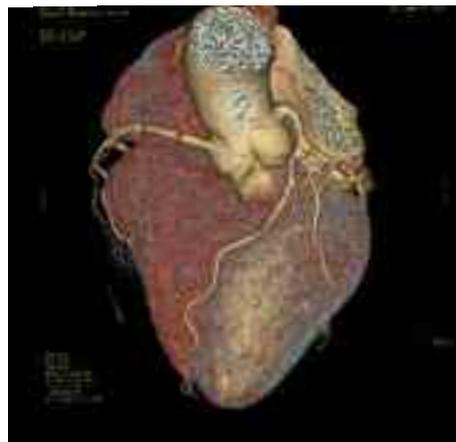
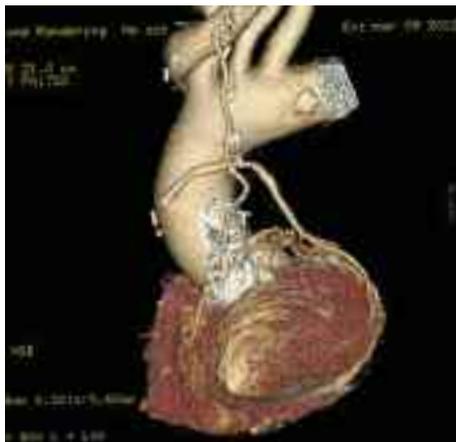
La TAC Discovery CT 750 HD -VEO 128 slices è un'apparecchiatura che consente di elaborare **immagini HD** che per definizione e nitidezza non hanno eguali con una **riduzione di radiazioni drastica** rispetto alle TAC fino ad ora prodotte. Questo grazie ai software ASIR (che riduce del 50% le

dosi di radiazioni) e VEO (che le abbatte ulteriormente sino al 90%).

Questa peculiarità consente a coloro che soffrono di patologie oncologiche di poter usufruire di indagini di altissima risoluzione con minore esposizione a radiazioni.

Per un'indagine relativa ad un tumore polmonare, le precedenti tecnologie comportavano emissioni di radiazioni pari a 6,5 millisievert, con la Tac Discovery l'esame si esegue con una dose pari a 0,11 millisievert.





CARDIO-TC TRIDIMENSIONALI: CONTROLLO BYPASS AORTOCORONARICO (A SINISTRA) E SCREENING PER MALATTIE CORONARICHE (A DESTRA)

La tecnologia software con cui la Tac Discovery è in grado di generare immagini di alta definizione con una drastica riduzione di dosi di radiazione è denominata Tecnica VEO. Un nome, una garanzia poiché la parola "veo" in spagnolo significa "vedere". Notevoli riduzioni di dosi si hanno anche nel caso di indagini per il massiccio facciale, l'encefalo, pur ottenendo **maggiore nitidezza e definizione dei profili anche per quelle lesioni che non superano i 3 millimetri di diametro.**

È evidente il vantaggio per i pazienti che affrontano l'iter di controllo post operatorio oncologico (follow up) che possono beneficiare di una riduzione della dose complessiva di radiazioni di circa il 70%.

Di grande impatto anche il software MARS (Metal Artifact Reduction). Con

questo sistema infatti la TAC Discovery è in grado di **ridurre le interferenze e gli artefatti** che la presenza di protesi in metallo (come ad esempio le protesi articolari) causavano sulle immagini fino ad ora elaborate dalle TAC. Inoltre grazie al software bone & detail ed alla tecnologia HD vengono ridotti decisamente gli artefatti derivanti da calcificazioni dei vasi piuttosto che stent metallici.

Infine il **software GSI, che proietta nel futuro la diagnostica per immagini, eseguendo esami con doppia energia e consentendo dalla prima valutazione la caratterizzazione del tessuto** analizzato. Di fatto è un primo passo, non ancora sostitutivo dell'analisi biotipica, verso la determinazione della malignità o benignità della patologia evidenziata dalla TAC.

RM OPTIMA

LA MACCHINA CHE SEGUE IL PROFILO CORPOREO DI CIASCUN PAZIENTE CON TEMPI DI ESECUZIONE RIDOTTI DEL 50%

La Risonanza Magnetica Optima del Policlinico di Monza è la prima installata in Italia e la quarta in tutto il mondo. Questa apparecchiatura consente di ottenere immagini di inedita **qualità HD** grazie ad un sistema di rilevazione di immagini a 32 canali. Tale sistema si definisce a bobine flessibili (Flex) e cioè utilizza dei sensori che seguono la morfologia del corpo del paziente facendo **scansioni "personalizzate"** in base al profilo corporeo del paziente stesso. Grande attenzione nel realizzare l'apparecchiatura è stata data ai pazienti che soffrono di **claustrofobia**.

Per costoro è ora possibile effettuare esami diagnostici su una apparecchiatura ad alto campo magnetico (1,5 tesla) non ottenibili sulle cosiddette Risonanze aperte grazie al fatto che la RM Optima dispone di un tunnel decisamente più ampio (70 cm di larghezza) e corto (140 cm di lunghezza). **Di fatto questa innovativa apparecchiatura unisce le virtù delle risonanze ad alto campo magnetico (per definizione di immagine) a quelle delle risonanze aperte, accessibili a pazienti claustrofobici.**



I tempi di esecuzione degli esami inoltre si sono ridotti del 50% (Risonanza rachide cervico-lombo-sacrale 20 minuti rispetto agli oltre 40 minuti per le precedenti apparecchiature).

Innovativo, financo avveniristico il software Propeller multi planare che consente di eseguire esami all'encefalo in soli 6 minuti con

totale assenza di artefatti da movimento. Sostanzialmente questo software è stato pensato appositamente per i **pazienti non collaboranti** (si pensi ai malati di Alzheimer) i cui movimenti involontari hanno sempre condizionato la buona riuscita di un esame RM.

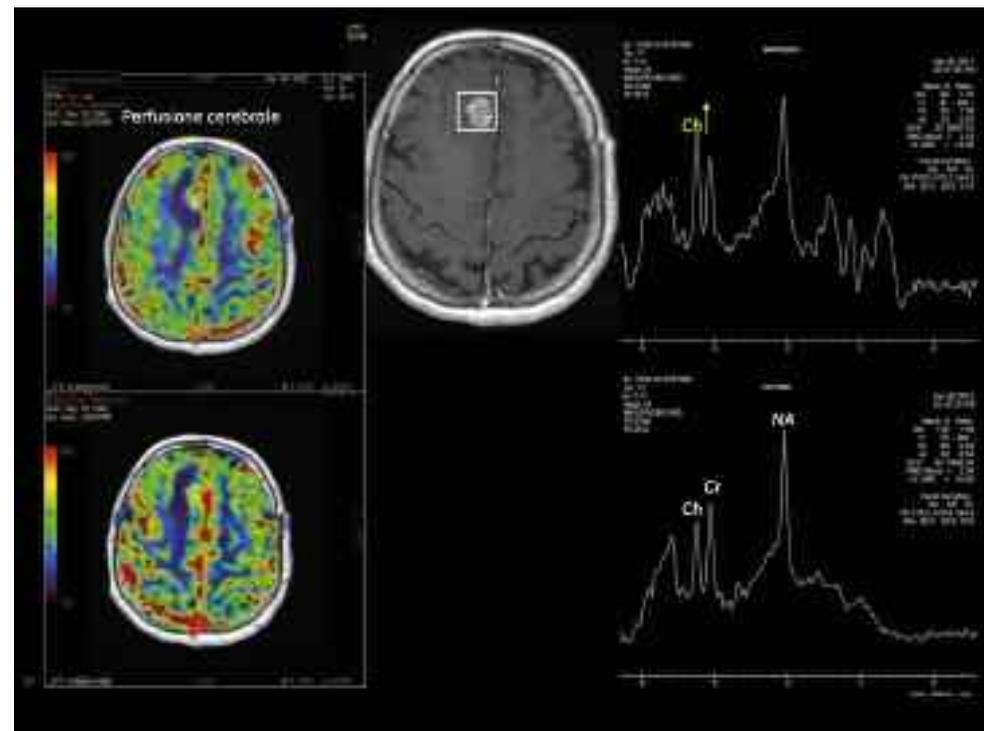
Di assoluto rilievo sono le capacità di questa apparecchiatura nel campo cardiologico ed oncologico.



RM MUSCOLO SCHELETRICA (GINOCCHIO)

Le indagini sul **cuore** sono tali da poter consentire l'analisi del muscolo cardiaco in movimento. In tal modo il radiologo è in grado di valutare la **contrattilità** e quindi il **funzionamento del muscolo cardiaco** in movimento.

Sempre per quanto riguarda la risonanza magnetica cardiaca, ma più in genere di tutti gli organi del corpo umano, è di assoluto rilievo **l'analisi**



SPETTROSCOPIA CEREBRALE PER RESIDUO VITALE DI TUMORE (BIOPSIA VIRTUALE)

perfusione che consente di evidenziare eventuali necrosi (parte degli organi che non sono irrorate di sangue). Questo tipo di diagnosi è essenziale per la determinazione degli effetti di un infarto sul muscolo cardiaco, di un ischemia cerebrale piuttosto che lo studio degli effetti di una patologia maligna sui diversi organi.

Sempre in **ambito oncologico** **l'analisi spettroscopica** consente di dare delle prime indicazioni in merito alla caratterizzazione del tessuto dell'organo. Questo tipo di prestazione (che **non** sostituisce nei protocolli clinici l'analisi con biopsia del tessuto) è in grado di fornire in modo non invasivo alcune prime indicazioni in merito alla malignità o meno di una patologia in essere. Trattasi di fatto di una **biopsia**

virtuale non invasiva che in ogni caso andrà poi verificata con diagnosi di secondo livello in ambito anatomico patologico e immunohistochimico.

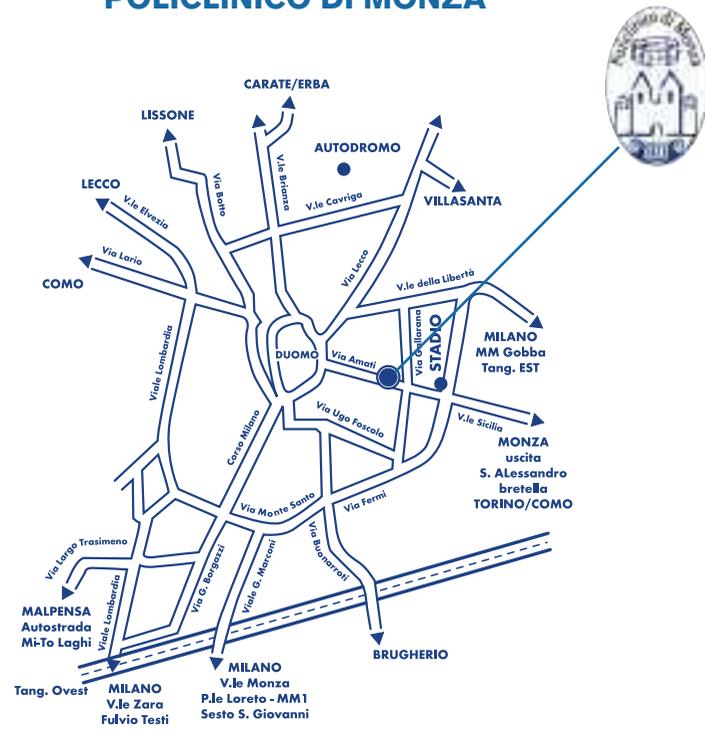
MODALITÀ DI ACCESSO

Per prenotazioni telefoniche rivolgersi al numero 039 2027222 da Lunedì a Venerdì dalle ore 9.00 alle ore 17.00

Per prenotazioni dirette rivolgersi al CUP (Centro Unico di Prenotazione) da Lunedì a Venerdì dalle ore 8.30 alle ore 18.00 Sabato dalle ore 8.30 alle ore 12.00



POLICLINICO DI MONZA



Via Amati 111 - 20900 Monza (MB)
Direttore Sanitario: Dott. Alfredo Lamastra
Tel.: +39 039 28 101 - Fax: +39 039 28 10470

