

FANFANI

DIAGNOSTICA E SALUTE

OFFERTA DEI SERVIZI

---

# Diagnostica per Immagini

## CONTATTI

 Tel. 055 49701

 [info@istitutofanfani.it](mailto:info@istitutofanfani.it)

 [istitutofanfani.it](http://istitutofanfani.it)

Direttore Sanitario: Maurizio Dal Maso

Con i termini di Imaging o Imaging Biomedico o Diagnostica per Immagini ci si riferisce al generico processo attraverso il quale è possibile osservare un'area di un organismo non visibile dall'esterno, sia nella sua interezza sia di alcune parti.

La Diagnostica per Immagini aiuta i medici a diagnosticare una patologia, a determinarne la gravità e a monitorare le persone dopo la diagnosi.

La maggior parte degli esami diagnostici è indolore, relativamente sicura e non invasiva.

3

---

Gli esami diagnostici possono usare:

- **Radiazioni**, come in radiografie, tomografia computerizzata (TC) mammografia, MOC e PET/TC;
- **Campi magnetici**, come nella risonanza magnetica nucleare (RMN);
- **Ultrasuoni**, come in ecografia;
- **Sostanze** iniettate per evidenziare o delineare il tessuto o l'organo da esaminare (dette mezzi di contrasto).

## **Preparazione per la Diagnostica per Immagini**

A seconda del tipo di esame da eseguire potrebbe essere necessario:

- Presentarsi a digiuno
- Effettuare una profilassi a base di cortisone per i pazienti allergici
- Compilazione della scheda anamnestica
- Presentarsi con la vescica piena
- Presentazione di specifici esami



# L'offerta di Fanfani

Fanfani offre la più completa, moderna e innovativa offerta di Diagnostica per Immagini del territorio con il supporto di medici e professionisti sanitari di eccellenza.

- **RX Tradizionale Digitale**
- **RX Odontoiatrica**
- **Tomografia Computerizzata**
- **Risonanza Magnetica**
- **Ecografia**
- **Senologia**
- **Mineralometria Ossea Computerizzata (MOC)**
- **PET/TC**
- **Gastroduodenoscopia**
- **Retto-Colonscopia**

## RX TRADIZIONALE DIGITALE

---

**La Radiologia** è una metodica di Diagnostica per Immagini che utilizza i raggi X, radiazioni ionizzanti con fascio di emissione collimato per limitare l'esposizione alle radiazioni. La RX è la metodica di primo livello della diagnostica per immagini ed è l'indagine di approccio allo studio di molte patologie che, integrata con altre tecniche diagnostiche, continua ad avere un ruolo importante nonostante l'avvento di metodiche come TC e RM. Le apparecchiature radiografiche sono di ultima generazione con ridotta esposizione delle radiazioni per il paziente e finalizzate ad ottenere un'alta definizione delle immagini con acquisizione e rielaborazione digitale.

6

---

Esami:

- **Mammografia - Senologia**

La mammografia è un esame del seno effettuato tramite una bassa dose di raggi X.

- **RX Gastro-enterologica**

La RX Gastro-enterologica consente lo studio dell'addome senza utilizzo di mezzo di contrasto.

- **RX Odontoiatrica**

La Radiografia Odontoiatrica permette all'odontoiatra l'individuazione e il successivo studio di possibili affezioni riguardanti il cavo orale.



## RX ODONTOIATRICA

---

**La Radiografia Odontoiatrica** è un mezzo diagnostico di grande validità, che permette all'odontoiatra l'individuazione e il successivo studio di possibili affezioni riguardanti il cavo orale, favorendo la ricerca di problematiche non visibili a un primo esame visivo.

Per mezzo di tale indagine diagnostica il dentista potrà effettuare un'analisi determinante e strutturare al meglio la corretta terapia, intervenendo così nella maniera più efficace e tempestiva possibile.

Durante la fase di diagnosi questo tipo di radiografie sono fondamentali per individuare diverse tipologie di affezioni del cavo orale come le carie invisibili a occhio nudo, possibili danni ossei a causa di traumi o per malattia parodontale, lesioni alla radice dei denti, problemi nel canale radicolare, verificare la presenza di tumori, cisti o ascessi.

8

### **Prevenzione e Post Intervento**

Per quanto riguarda la salute orale, negli adulti come nei bambini, le radiografie vengono impiegate sia per verificare la presenza di carie nascosta, sia per controllare la crescita e lo sviluppo dei denti, per verificare la corretta spazialità per tutti gli elementi dentali e l'eventuale presenza di denti inclusi.

Inoltre gli esami radiografici sono utili anche in fase terapeutica nella preparazione e nell'esecuzione del corretto posizionamento di un impianto, nei trattamenti ortodontici e protesici.

Esami:

- **Dentalscan**

TC dedicata allo studio delle arcate dentarie con acquisizione delle ossa mascellari che può avvenire con la TC o con la CONE Beam CT. È un aiuto fondamentale per la pianificazione delle terapie da attuare in correlazione alle procedure di riabilitazione implantare. La particolarità di questo strumento è la capacità di lavorare elaborando le immagini e ricostruendole in un modello multiplanare.

Questo esame è in grado di definire con estrema precisione le condizioni dell'osso sul quale saranno posizionati gli impianti.

- **Digitale diretta (planmeca promax)**

La diagnostica digitale consente una riduzione della dose radiante assorbita dal paziente e un aumento del valore diagnostico grazie alla qualità superiore delle immagini.

- **Implantologia computer guidata**

Tutti i sistemi dentascan sono compatibili con i sistemi di chirurgia computerizzata implantologica (Nobelguide, Surgiguide, etc.).

- **Risonanza Magnetica Dinamica delle ATM**

La Risonanza Magnetica Dinamica delle ATM è il metodo di ricerca migliore per lo studio dettagliato delle articolazioni temporo-mandibolari, comprese le strutture ossee, muscoli e legamenti.

- **Tc cone Beam Newton vgi flat panel**

Questa nuova apparecchiatura consente uno studio dettagliato delle ossa mascellari con una qualità notevolmente superiore ai sistemi Cone Beam precedenti.

- **Teleradiografia digitale**

Questo esame diagnostico permette di osservare la totalità del cranio, consentendo definite misurazioni cefalometriche.

## TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA

---

**La TC o Tomografia computerizzata** è un esame di Diagnostica per Immagini.

Il nostro Istituto si avvale di uno strumento tecnologico di ultima generazione multislice TC Philips Ingenuity Elite che apporta vantaggi alla scansione ad alta risoluzione, traducibile in un'eccellente qualità d'immagine, la rapidità di esecuzione dell'esame (128 strati corporei in un secondo) e il basso dosaggio di radiazione; permettendone un quantitativo fino ad otto volte in meno rispetto ad una TC tradizionale e con una qualità delle immagini superiore.

**Questa nuova TC** ha infatti come caratteristica principale la presenza di un dispositivo che consente di abbattere la dose di radiazione rispetto alle tradizionali TC e di personalizzare l'emissione della radiazione in base alle caratteristiche fisiche di ogni paziente, assicurando così la migliore qualità con la minore invasività. La tecnologia di cui dispone la TC Philips Ingenuity Elite, chiamata IMR (iterative model reconstruction), riduce la dose del 60-80% mantenendo un'elevata qualità dell'immagine: tale sistema è il primo installato in Toscana. A queste importanti innovazioni radioprotezionistiche si affianca la possibilità di ulteriore miglioramento di quelle indagini altamente specialistiche, già eseguite nel nostro Istituto, quali la coronarografia non invasiva, il "calcium-score" coronarico, la colonscopia virtuale, lo studio a bassa dose del polmone nei fumatori, oltre lo studio di tutti gli altri distretti corporei.

Esami:

- **Angio TC**

Lo studio TAC dei vasi di calibro maggiore del corpo consente la caratterizzazione delle alterazioni quali lo studio degli aneurismi e pseudoaneurismi.

- **Colonscopia Virtuale**

La Colonscopia Virtuale, tramite simulazione 3D, permette di navigare il colon in modo non invasivo rispetto alla classica colonscopia.

- **Cardiaco-Coronario TC**

È uno studio mirato ad escludere la presenza di malattia coronarica significativa evidenziando eventuali stenosi.

- **TC Cranio**

Questa tomografia specifica è utilizzata per la ricerca e lo studio delle patologie che possono colpire l'encefalo come neoplasie, traumi o infiammazioni.

- **TC Massiccio facciale**

La TC massiccio facciale viene effettuata in caso si sospetti una sinusite, una deviazione del setto nasale o in seguito a traumi per rilevare la presenza di eventuali fratture a carico delle ossa nasali o delle orbite.

- **TC polmonare a bassa dose**

Nella TC polmonare la tecnologia multistrato a strato sottile permette di ottenere immagini del parenchima polmonare estremamente accurate, ed è in grado di rilevare alterazioni fin dalle prime fasi del loro manifestarsi, quando l'efficacia terapeutica è più elevata.

- **TC osteoarticolare**

La TC osteoarticolare viene eseguita per lo studio delle articolazioni e per la diagnosi di eventuali lesioni: traumatiche, osteoporotiche, neoplastiche.

- **TC Rocche Petrose**

La TC alle Rocche Petrose è indicata per visualizzare e studiare la conformazione dell'orecchio e ottenere informazioni sugli effetti indiretti di un'eventuale lesione.

- **TC Total Body**

La TC Total Body consente lo studio di tutti gli organi di collo, torace, addome e pelvi.

## RISONANZA MAGNETICA

---

**La Risonanza Magnetica** è una tecnica di grande importanza diagnostica in quanto non fa uso di radiazioni ionizzanti, ma solamente di campi magnetici. Essa è basata sul fenomeno della risonanza magnetica nucleare, cioè la risonanza dei nuclei atomici. La risonanza è definita come una risposta amplificata a uno stimolo caratterizzato dalla stessa frequenza naturale. In particolare riguarda misure di segnali provenienti dai nuclei di idrogeno, il più semplice e più abbondante degli elementi presenti nel corpo umano, in risposta a onde radio.

14

Esami:

- **Angio RM**

L'Angio-RM è una diagnostica per immagini che consente di studiare l'intero sistema circolatorio.

- **Entero RM**

L'entero-RM è una tecnica avanzata di risonanza magnetica utilizzata per esaminare l'intestino tenue (piccolo intestino). Utile per la diagnosi e il monitoraggio di condizioni mediche che interessano l'intestino tenue.

- **RM alla prostata multiparametrica**

La risonanza magnetica multiparametrica della prostata è una procedura di imaging avanzata utilizzata per la diagnosi e la stadiazione del tumore alla prostata. Questa tecnica combina diverse sequenze di risonanza magnetica per ottenere informazioni dettagliate

sulla prostata e sulle eventuali lesioni sospette.

- **RM cardiaca**

La risonanza magnetica cardiaca, viene utilizzata per diagnosticare patologie a carico del cuore e delle valvole cardiache.

- **RM encefalo**

Questa specifica risonanza permette lo studio e la ricerca di patologie dell'encefalo e del tronco cefalico (midollo osseo).

- **RM muscoscheletrica**

La risonanza magnetica muscolo-scheletrica consente lo studio di muscoli, ossa, articolazioni e dei tessuti connettivi del sistema muscolo-scheletrico. Utile nella diagnosi e nel monitoraggio di lesioni sportive, traumi, malattie degenerative e infiammatorie, nonché per pianificare procedure chirurgiche ortopediche.

- **RM osteoarticolare**

La risonanza osteo-articolare studia le ossa delle articolazioni del sistema muscolo-scheletrico. Utilizzata nella diagnosi e nel monitoraggio di una di disturbi muscolo-scheletrici, tra cui fratture, lesioni dei legamenti e dei tendini, malattie articolari degenerative e infiammatorie, tumori ossei e altre patologie correlate.

## ECOGRAFIA

---

**L'ecografia**, anche conosciuta come ultrasuoni o sonografia, è una tecnica di imaging medico non invasiva che utilizza onde sonore ad alta frequenza per creare immagini in tempo reale degli organi e dei tessuti all'interno del corpo. Questa tecnica è ampiamente utilizzata in medicina per diagnosticare e monitorare una vasta gamma di condizioni mediche, dalla gravidanza alle malattie degli organi interni.

Esami:

16

- **Ecografia del cuore e dei vasi**

L'ecocardiogramma è un esame diagnostico che permette al medico specialista di visualizzare il cuore, i vasi sanguigni e il flusso di sangue all'interno delle cavità cardiache, atri e ventricoli.

- **Ecografia ginecologica**

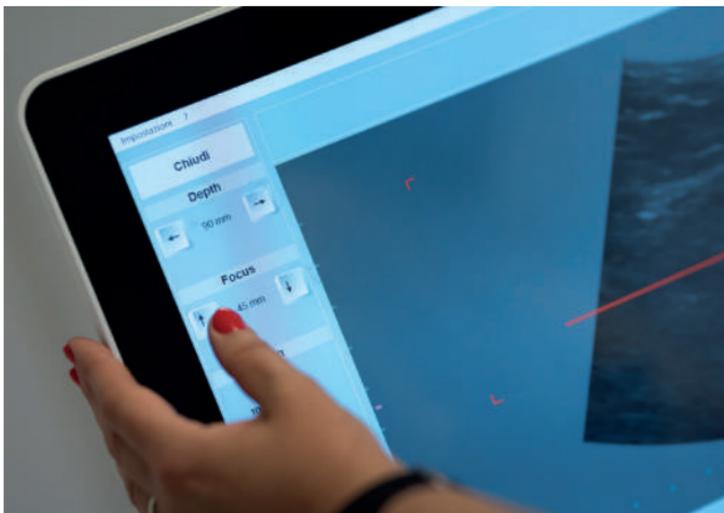
L'ecografia ginecologica consente di studiare tutti gli organi interni della pelvi della donna (utero, e ovaie).

- **Ecografia internista**

L'ecografia internista si occupa dello studio delle affezioni legate ai seguenti organi: collo, tiroide, ghiandole salivari, tessuti molli di ogni distretto, linfonodi superficiali di ogni distretto, mammelle, fegato, colecisti, pancreas, milza, reni, surreni, linfonodi profondi, vasi addominali, tubo digerente, vescica, prostata, canali inguinali, pene, testicoli.

- **Ecografia pediatrica**

L'ecografia in pediatria permette, senza radiazioni e senza danni per il piccolo paziente, di esplorare gli organi interni del bambino per mezzo di onde ad ultrasuono ad alta frequenza. Dai 2 mesi ai 13 anni.



## SENOLOGIA

---

**La Senologia** è una branca della medicina che studia le patologie della mammella. Riguarda lo studio della ghiandola mammaria attraverso: la visita senologica (anamnesi del paziente; osservazione del seno; palpazione del seno); gli esami strumentali (a seconda dei casi: ecografia mammaria, mammografia, Risonanza Magnetica).

18

Dopo la maturazione sessuale, le donne dovrebbero farsi visitare da un senologo periodicamente, anche in assenza di problematiche particolari o di specifica sintomatologia, per tenere sotto controllo lo stato di salute del proprio seno. Prima dei 40 anni si consiglia la visita ed ecografia mammaria, dopo i 40 anni si aggiunge anche la mammografia.

L'Istituto Fanfani invita tutte le donne che abbiano superato i 40 anni di età a sottoporsi ad un programma di screening mammografico, come viene indicato e promosso dagli organismi sanitari internazionali e nazionali.

Esami:

- **Ecografia senologica o mammaria**

L'ecografia mammaria è, con la mammografia, uno degli esami più utilizzati in diagnostica senologica per identificare con precisione patologie benigne come le cisti, i fibroadenomi, la mastopatia fibrocistica, e patologie maligne come i tumori.

- **Biopsia mammaria**

La biopsia del seno è un esame che permette l'analisi istologica del tessuto mammario.

- **Mammografia**

La mammografia è usata per lo studio di forma e struttura della ghiandola mammaria e permette di individuare formazioni anomale anche di piccole dimensioni, identificando tumori e cisti.

- **Risonanza Magnetica mammaria**

È indicata nello studio di lesioni sospette, stadiazione di neoplasia già evidente e nello studio delle protesi mammarie.

## MINERALOMETRIA OSSEA COMPUTERIZZATA

---

**La mineralometria ossea computerizzata** è una tecnica di imaging medico utilizzata per misurare la densità minerale ossea in specifiche aree del corpo, di solito a livello della colonna vertebrale, il femore o l'avambraccio. Questa tecnica è ampiamente utilizzata nella valutazione della salute ossea, nella diagnosi dell'osteoporosi e nella valutazione del rischio di fratture ossee. A differenza delle altre tecniche radiografiche la densitometria si concentra sulla quantificazione della massa ossea, con un tempo di scansione più breve e risultati più precisi, consentendo ai medici di monitorare la perdita ossea nei pazienti.

20

**La MOC ad ultrasuoni** è un esame innovativo che attraverso la semplice scansione ecografica darà tutte le informazioni sulla qualità delle ossa del paziente. I siti anatomici studiati sono il rilievo vertebro-lombare e il collo del femore.

**Il principale impiego della MOC** è quello di diagnosticare e monitorare il progresso e/o il trattamento dell'osteoporosi. L'osso viene costantemente riassorbito e formato nuovamente dall'organismo, ma con l'avanzare dell'età il ritmo a cui viene riassorbito supera il ritmo a cui viene formato, mentre varie condizioni o circostanze possono far aumentare la velocità di tale riassorbimento. L'osteoporosi è il risultato di questo processo: una condizione in cui le cavità presenti nelle ossa si allargano sempre di più e le ossa, di conseguenza, diventano più fragili.

Fun

## TOMOGRAFIA AD EMISSIONE DI POSITRONI/TC

---

**La combinazione “PET/TC”** si riferisce a una procedura medica in cui vengono utilizzate sia la tomografia a emissione di positroni (PET, Positron Emission Tomography) che la tomografia computerizzata (TC, Tomography Computerized), solitamente eseguite nello stesso apparecchio. Questa tecnica di imaging avanzata è utilizzata per ottenere informazioni dettagliate e complementari sulla struttura anatomica e sulla funzione cellulare/metabolica del corpo umano.

22

---

**La PET, Tomografia a Emissione di Positroni**, è una metodica diagnostica di Medicina Nucleare che, in risposta a un preciso quesito clinico, può offrire informazioni su patologie di organi o tessuti del corpo con estrema precisione. La PET viene utilizzata in particolar modo in Oncologia, sia in fase diagnostica per individuare il tessuto malato e stadiare un tumore, sia durante il follow-up dopo la chirurgia o la radioterapia per valutare l'andamento di un trattamento. Utile anche in altri ambiti, in Neurologia la PET viene utilizzata per differenziare l'Alzheimer da demenze di altro tipo, in Cardiologia analizza il flusso del cuore e la vitalità dei suoi tessuti, e in Ortopedia serve per valutare lo stato di infezioni vertebrali e protesi infette.

### **Come funziona la PET**

La PET è un esame non invasivo, che non comporta alcun rischio per il paziente. Si svolge per mezzo di un radiofarmaco, somministrato per via endovenosa nell'avambraccio, e composto da una molecola (o tracciante) che mappa il processo patologico di interesse e da un atomo che emette positroni a breve emivita.

Il farmaco, quindi, come una lampadina accesa, “illumina” le cellule a cui si lega, evidenziando così la presenza di eventuali patologie e permettendo una loro completa e precisa stadiazione. Ciascuno dei farmaci utilizzati per la PET è composto da specifiche molecole che vengono riconosciute solamente dai tessuti interessati dall’analisi: questo consente un alto grado di precisione dell’esame.

A seguito della somministrazione del farmaco, il paziente prima di sottoporsi all’esame deve aspettare un tempo che può variare da qualche minuto fino a un’ora, per consentire al radiofarmaco di distribuirsi adeguatamente nell’organismo e raggiungere il tessuto interessato. Al termine di questa attesa, può avere inizio l’esame vero e proprio che durerà circa 30 minuti, con piccole variazioni possibili, in base al tessuto da indagare.

Al paziente viene richiesto di restare sdraiato, supino e immobile, in un macchinario a forma di anello aperto, il tomografo. Questo strumento, in grado di registrare le radiazioni emesse dal farmaco, andrà a esaminare il corpo riproducendo su computer le immagini registrate, che verranno poi valutate dal medico specialista. Immediatamente prima della rilevazione delle immagini PET, viene sempre eseguita una TC con lo stesso tomografo, necessaria per una corretta ricostruzione delle immagini e per la localizzazione anatomica delle eventuali alterazioni visibili alla PET.

## ENDOSCOPIA DIGESTIVA

---

**L'endoscopia digestiva** è una procedura medica che consente di esaminare l'interno del tratto gastrointestinale (apparato digerente) utilizzando un dispositivo chiamato endoscopio. Questo strumento è un tubo flessibile dotato di una piccola videocamera sulla punta, che permette ai medici di visualizzare direttamente le pareti dell'esofago, dello stomaco e dell'intestino crasso nonché di eseguire diverse procedure diagnostiche e terapeutiche.

24

**La Gastroduodenoscopia** è un esame diagnostico invasivo ma indolore con il quale si ispezionano i tratti del lume dell'esofago, dello stomaco e del duodeno attraverso un apposito strumento, il gastroscopio.

Questa procedura è comunemente utilizzata per diagnosticare e trattare una varietà di condizioni gastrointestinali, tra cui ulcere, gastrite, reflusso gastroesofageo, sanguinamenti gastrointestinali e tumori dello stomaco.

Nei casi in cui il paziente presenti problematiche nell'esecuzione o in pazienti non collaboranti, è possibile una somministrazione di anestetico per effettuare il controllo in sedazione profonda.

**La Retto-colonscopia** è un esame utilizzato principalmente per monitorare patologie conclamate che permette **l'osservazione della parte interna del colon, del retto e dell'intestino crasso.**

Tramite questo esame è possibile effettuare valutazioni e diagnosi su disturbi come perdite di sangue o stitichezza o diarrea ricorrenti, e la sua utilità diagnostica è fondamentale per rilevare diverse problematiche: stati infiammatori dei tessuti, lesioni, diverticoli, polipi, occlusioni, malattie infiammatorie intestinali ed eventuali neoplasie maligne o benigne.

Questo test è particolarmente consigliato a tutti i soggetti over 50 e da ripetersi, secondo valutazione del medico specialista, in base all'indice dei fattori di rischio come la familiarità o presenza di pregresse lesioni o infiammazioni.

Durante la retto-colonscopia è possibile prelevare tessuti sospetti da sottoporre a biopsia o asportare eventuali polipi. Questo esame, invasivo ma indolore, prevede una preparazione nei tre giorni precedenti e la possibilità di essere effettuato in sedazione.





