

## SYLLABUS

### 1. ANATOMIA DEL CUORE E DEI GRANDI VASI

1. Le cavità cardiache e gli apparati valvolari
2. I ritorni venosi e i grossi vasi
3. Il sistema coronarico
4. L'apparato di conduzione

### 2. FISILOGIA DEL CUORE, DELLA CIRCOLO SISTEMICO E POLMONARE

1. Il ciclo cardiaco
2. L'eccito-conduzione e l'accoppiamento elettro-meccanico
3. La funzione contrattile e la diastole, pre e post-carico

### 3. I PRINCIPI FISICI DEGLI ULTRASUONI

1. Principi fisici e terminologia
2. Propagazione degli ultrasuoni nei tessuti
3. Dal segnale ultrasonoro alla formazione dell'immagine. Risoluzione spaziale e temporale. Concetti di "frame rate", angolo, profondità, seconda armonica
4. Dinamica dei fluidi e principi di ecografia Doppler

### 4. STRUMENTAZIONE

1. Le sonde
2. Caratteristiche tecniche apparecchiature
3. La consolle
4. Corretto utilizzo delle apparecchiature
5. Ottimizzazione dell'immagine

### 5. LE TECNICHE ECOCARDIOGRAFICHE

1. L'esame M-Mode
2. L'esame bi-dimensionale
3. L'esame Doppler
4. Cenni su Doppler Tissutale, "speckle-tracking", "strain"
5. Introduzione all'esame tridimensionale

### 6. LE SEZIONI ECOCARDIOGRAFICHE

1. Approccio tomografico con gli ultrasuoni
2. Modalità di rilevazione delle misure standard m-mode, 2D e Doppler
3. Standardizzazione dell'esame ecocardiografico

### 7. COME SI STUDIA L'APPARATO VALVOLARE AORTICO

1. Le proiezioni e le sezioni per lo studio della valvola
2. La stenosi aortica
3. L'insufficienza aortica
4. La bicuspidia
5. Lo studio della radice aortica

### 8. COME SI STUDIA L'APPARATO VALVOLARE MITRALICO

1. Le proiezioni e le sezioni per lo studio della valvola
2. La stenosi mitralica
3. L'insufficienza mitralica
4. Il prolasso valvolare

**9. COME SI STUDIANO LE PROTESI VALVOLARI CARDIACHE**

1. Tipi e modelli di protesi
2. Metodi di studio delle protesi cardiache

**10. COME SI STUDIA LA FUNZIONE VENTRICOLARE SINISTRA**

1. Segmentazione del ventricolo sinistro e corrispondenza col circolo coronarico
2. La Frazione d'eiezione del ventricolo sinistro
3. Studio delle caratteristiche della parete: escursione, ispessimento, ecogenicità
4. Il contributo delle nuove tecnologie
5. Introduzione allo studio della diastole

**11. COME SI STUDIA IL CUORE DESTRO E IL CIRCOLO POLMONARE**

1. Le proiezioni e le sezioni per lo studio del ventricolo destro
2. Le proiezioni e le sezioni per lo studio della valvola tricuspide
3. Le proiezioni e le sezioni per lo studio della valvola polmonare
4. La stima della pressione atriale destra
5. Il calcolo della pressione polmonare

**12. STUDIO DEL PERICARDIO, DELLE MASSE E FONTI EMBOLIGENE**

1. Versamento pericardio e Tamponamento cardiaco
2. Pericardite costrittiva
3. Caratteristiche ultrasoniche e metodi di studio delle masse intracardiache
4. Trombi
5. Mixomi ed altri tumori
6. Vegetazioni

**13. NOZIONI DI EMBRIOLOGIA DEL CUORE E DEI VASI**

1. Sviluppo del cuore fetale e fisiologia del circolo fetale

**14. APPROCCIO ALLE CARDIOPATIE CONGENITE**

1. L'ecocardiografia fetale
2. Cardiopatie semplici
3. Cardiopatie complesse

**15. APPROCCIO ALLO STUDIO DELLE CARDIOMIOPATIE**

1. Classificazione delle malattie del muscolo cardiaco: cardiomiopatie dilatative, ipertrofiche, restrittive e infiltrative, cardiopatia aritmogena del ventricolo destro
2. Metodologia di studio ecocardiografico: markers diagnostici e prognostici

**16. INTRODUZIONE ALL'ECOGRAFIA VASCOLARE**

1. Metodologia di studio dei vasi, sonde dedicate ed approcci
2. Studio dell'arco aortico e dell'aorta addominale
3. Misurazione dell'IMT
4. Studio delle complicanze degli accessi vascolari

**17. IL LABORATORIO DI ECOCARDIOGRAFIA**

1. Aspetti strutturali, ambienti, strumentazione
2. Manutenzione e controlli
3. Organizzazione, compiti e responsabilità, gestione dell'emergenza
4. Accredimento, competenza, qualità
5. Comunicazione, Refertazione, Archiviazione, il PACS