



CORSO DI FORMAZIONE TEORICO-PRATICO
accreditato in Ecocardiografia Funzionale Neonatale
Prima Edizione - Anno 2021 - 2022

Progetto

a cura della:
Società Italiana di Neonatologia
(SIN)

Presidente: Prof. Fabio Mosca

con la collaborazione della:
Società Italiana di Cardiologia Pediatrica e delle Cardiopatie Congenite
(SICP)

Presidente: Dott.ssa Silvia Favilli

con il patrocinio di:
European Society for Paediatric Research (ESPR)

RAZIONALE

L'utilizzo dell'ecocardiografia funzionale neonatale (altrimenti detta Neonatologist Performed Echocardiography – NPE¹ o Targeted Neonatal Echocardiography – TNE²) in Terapia Intensiva Neonatale (TIN), per la valutazione del compenso emodinamico nei neonati a termine e pretermine, è ormai consolidato tanto a livello internazionale che nazionale. Lo scopo dell'ecocardiografia funzionale neonatale è fornire al neonatologo informazioni e dati indispensabili per caratterizzare lo stato emodinamico in tempo reale e supportare il processo decisionale clinico-assistenziale cosiddetto *bed-side*, in un preciso contesto clinico e di fronte ad uno specifico paziente, quindi *targeted* e *tailored*.

OBIETTIVI

- garantire un livello di formazione in ecocardiografia funzionale neonatale tale da favorire una diffusione adeguata e sicura di questa tecnica;
- uniformare il percorso di formazione in ecocardiografia funzionale neonatale sia nella parte teorica che in quella pratica;
- adeguare la formazione in ecocardiografia funzionale neonatale agli standard europei indicati nelle Raccomandazioni della European Society for Paediatric Research (ESPR) e European Society for Neonatology (ESN).¹

ATTIVITÀ

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, quindi proponiamo un
“Corso di formazione teorico e pratico, accreditato, in Ecocardiografia funzionale neonatale”.

- ◆ Il GdS di Cardiologia Neonatale, in accordo con la Società Italiana di Neonatologia e la Società Italiana di Cardiologia Pediatrica e delle Cardiopatie Congenite, riconosce e condivide le attuali Raccomandazioni emesse dalla European Society for Paediatric Research (ESPR) e dalla European Society for Neonatology (ESN).
- ◆ La Prima Edizione prevede come docenti i componenti del Direttivo del GdS di Cardiologia Neonatale SIN del triennio 2016-2019 e 2019-2022, che si sono dedicati al suo studio e elaborazione, e i Cardiologi Pediatrici indicati dal Consiglio Direttivo della Società Italiana di Cardiologia Pediatrica e delle Cardiopatie Congenite, preferibilmente appartenenti a Centri di Terzo livello, con un numero di almeno 10-15 pazienti in follow up al giorno.

Il Corso ha l'obiettivo di istruire i partecipanti al fine di apprendere tecniche ultrasonografiche atte ad **effettuare la valutazione ecocardiografica FUNZIONALE del cuore del neonato** secondo le raccomandazioni emesse dalla ESPR e dalla ESN.

RED FLAG

Esula dagli obiettivi del corso istruire i corsisti in modo che siano in grado di diagnosticare una cardiopatia congenita.

Nel sospetto di cardiopatia congenita, o qualora il quadro clinico ed il reperto ecocardiografico non siano tra loro compatibili, è mandatorio interpellare il cardiologo pediatrico.

DESTINATARI

Destinatari diretti: medici neonatologi.

Destinatari indiretti: docenti del Gruppo di Studio di Cardiologia Neonatale della Società Italiana di Neonatologia (SIN) e della Società Italiana di Cardiologia Pediatrica e delle Cardiopatie Congenite (SICP).

Il corso è suddiviso in due step, come da linee guida europee: Corso Base e Corso Avanzato. Il “Corso di Formazione teorico-pratico, accreditato, in Ecocardiografia Funzionale Neonatale” è ritenuto completato una volta conclusi entrambi gli step e le rispettive prove finali.

La didattica frontale e il training si svolgono secondo programmi e approcci metodologici standardizzati.

1. CORSO BASE (6 MESI)

Durata complessiva: 6 mesi a partire dalla data di inizio del corso.

Sede parte teorica: Sede SIN - Corso Venezia, 8 Milano 20121

Sede parte pratica: Terapie Intensive Neonatali e Cardiologie Pediatriche accreditate secondo i criteri conformi alle Raccomandazioni ESPR/ESN.

Trainer e trainee: in possesso dei requisiti minimi indicati nelle raccomandazioni ESPR/ESN.

◆ Parte teorica

- Modalità didattica: lezioni frontali e casi studio
- Durata: 2 incontri che si svolgeranno in due giorni consecutivi, ciascuno della durata di 8 ore (la data di inizio del corso è considerata quella del primo incontro teorico del corso base).
- Contenuti:
Primo Incontro: “Il cuore strutturalmente normale”, tenuto da docenti del GdS di Cardiologia Neonatale SIN e della SICP
Secondo Incontro: “La valutazione funzionale del cuore strutturalmente normale: concetti base”, tenuto da docenti del GdS di Cardiologia Neonatale SIN.
- Materiale didattico: supporto multimediale.

◆ Parte pratica:

a. Periodo di formazione in Terapia Intensiva Neonatale:

- Modalità didattica: apprendimento sul campo con modalità di frequenza in “Comando presso altro Ente”.
- Durata: almeno 4 mesi (frequenza minima 3 giorni al mese, per un totale di almeno 96 ore)
- Contenuti: Il discente impara a descrivere il cuore normale secondo le raccomandazioni emesse dalla ESPR e dalla ESN e a eseguire la valutazione emodinamica di neonati critici in definiti scenari clinici (concetti base).
- Numero minimo di esami ecocardiografici completati, refertati e archiviati nel Log Book: almeno 75 (di cui 5 revisionati dal neonatologo trainer). Gli esami

ecocardiografici effettuati sullo stesso paziente in tempi diversi sono computati come esami diversi. Gli studi devono essere completamente eseguiti dal discente e pertanto i primi esami eseguiti per familiarizzare con l'ecografo e per apprendere le scansioni da effettuare non possono essere considerati validi a questo fine. Il 70% degli studi dovrà essere effettuato in neonati con cuore strutturalmente normale.

b. Periodo di formazione in Cardiologia Pediatrica:

- Modalità didattica: apprendimento sul campo con modalità di frequenza in "Comando presso altro Ente".
- Durata: almeno 2 mesi (frequenza minima 3 giorni al mese, per un totale di almeno 48 ore)
- Contenuti: Il discente impara a descrivere il cuore normale secondo le raccomandazioni emesse dalla ESPR e dalla ESN.
- Numero minimo di esami ecocardiografici completati, refertati e archiviati nel Log Book: Il discente dovrà eseguire, archiviare e refertare almeno 15 studi in neonati con cardiopatia congenita strutturale. Questi ultimi dovranno essere rivisti insieme ad un cardiologo pediatrico. Gli esami ecocardiografici effettuati sullo stesso paziente in tempi diversi sono computati come esami diversi.
Ulteriori 10 esami ecocardiografici potranno essere effettuati sia in TIN che in cardiologia pediatrica a scelta del discente.

Attestato di partecipazione al Corso e quello ECM: a completamento della parte teorica e pratica, viene fornito l'Attestato di Partecipazione e, successivamente al superamento dell'esame, l'Attestato ECM. L'attestato di partecipazione verrà rilasciato dal Responsabile Scientifico del corso (attuale Segretario del GdS di Cardiologia Neonatale SIN e del Past Segretario del GdS di cardiologia Neonatale SIN) al Trainer e al Trainee.

Prova finale: la prova finale prevede:

- un test ECM scritto che verte sulla parte teorica;
- una valutazione congiunta del discente con neonatologi e cardiologi pediatri effettuata mediante colloquio. Il discente deve dimostrare di saper riconoscere un cuore con struttura normale. La valutazione di questo punto è effettuata da un cardiologo pediatrico. Il discente deve dimostrare di saper effettuare la valutazione ecocardiografica funzionale: concetti base. La valutazione di questo punto è effettuata da un neonatologo. Il colloquio verte sulla discussione di casi clinici documentati con esame ecocardiografico.

A superamento della prova finale del corso base, il discente potrà accedere al corso avanzato.

2. CORSO AVANZATO (6 MESI)

Durata complessiva: 6 mesi a partire dalla data di inizio del corso;

Sede parte teorica: Sede SIN - Corso Venezia, 8 Milano 20121;

Sede parte pratica: TIN e Cardiologie Pediatriche accreditate secondo i criteri conformi alle Raccomandazioni ESPR/ESN.

Trainer e trainee: in possesso dei requisiti minimi indicati nelle raccomandazioni ESPR/ESN. In particolare i trainee devono avere completato il corso base.

◆ **Parte teorica**

- Modalità didattica: lezioni frontali e casi studio
- Durata: 2 incontri che si svolgeranno in due giorni consecutivi, ciascuno della durata di 8 ore (la data di inizio del corso è considerata quella del primo incontro teorico del corso avanzato).
- Contenuti:
Primo Incontro: “Le principali cardiopatie congenite”, tenuto da docenti della SICP
Secondo Incontro: “La valutazione funzionale del cuore strutturalmente normale: concetti avanzati”, tenuto da docenti del GdS Cardiologia Neonatale SIN.
- Materiale didattico: supporto multimediale, sezione online dedicata al GdS di cardiologia Neonatale sul sito SIN

◆ **Parte pratica:**

a. Periodo di formazione in Terapia Intensiva Neonatale:

- Modalità didattica: apprendimento sul campo con modalità di frequenza in “Comando presso altro Ente”.
- Durata: almeno 4 mesi (frequenza minima 3 giorni al mese, per un totale di almeno 96 ore)
- Contenuti: Il discente impara a eseguire la valutazione emodinamica di neonati critici in definiti scenari clinici (concetti avanzati). Il discente dovrà dimostrare di saper effettuare un esame di ecocardiografia funzionale neonatale completo nei principali scenari critici neonatali.
- Numero minimo di esami ecocardiografici completati, refertati e archiviati nel Log Book: almeno 100. Il 70% degli studi dovrà essere effettuato in neonati con cuore strutturalmente normale. Gli esami ecocardiografici effettuati sullo stesso paziente in tempi diversi sono computati come esami diversi.

b. Periodo di formazione in Cardiologia Pediatrica:

- Modalità didattica: apprendimento sul campo con modalità di frequenza in “Comando presso altro Ente”.
- Durata: almeno 2 mesi (frequenza minima 3 giorni al mese, per un totale di almeno 48 ore)
- Contenuti: Il discente impara a descrivere le principali cardiopatie congenite.
- Numero minimo di esami ecocardiografici completati, refertati e archiviati nel Log Book: Il discente dovrà eseguire, archiviare e refertare almeno 10 studi in neonati con cardiopatia congenita strutturale. Questi ultimi dovranno essere rivisti insieme ad un cardiologo pediatrico. Gli esami ecocardiografici effettuati sullo stesso paziente in tempi diversi sono computati come esami diversi.

Attestato di partecipazione al Corso e quello ECM: a completamento della parte teorica e pratica, viene fornito l’Attestato di Partecipazione e, successivamente al superamento dell’esame, l’Attestato ECM. L’attestato di partecipazione verrà rilasciato dal Responsabile Scientifico del corso (attuale Segretario del

GdS di cardiologia Neonatale SIN e del Past Segretario del GdS di Cardiologia Neonatale SIN) al Trainer e al Trainee.

Prova finale: la prova finale prevede:

- un test ECM scritto che verte sulla parte teorica;
- una valutazione congiunta del discente con neonatologi e cardiologi pediatri, pediatri effettuata mediante colloquio. Il discente deve dimostrare di saper riconoscere i warning sign delle principali cardiopatie congenite. La valutazione di questo punto è effettuata da un cardiologo pediatra. Il discente deve dimostrare di saper effettuare la valutazione ecocardiografica funzionale: concetti avanzati. La valutazione di questo punto è effettuata da un neonatologo. Il colloquio verte sulla discussione di casi clinici documentati con esame ecocardiografico.

Il superamento della seconda prova finale conclude l'intero percorso formativo.

ATTESTATO CORSO

A completamento del corso base e del corso avanzato, viene rilasciato un attestato che certifica il completamento del percorso formativo, a firma del Presidente SIN e del Presidente SICP, rappresentanti legali delle rispettive Società.

LOG BOOK

Su formato digitale con cartelle suddivise per singolo esame. Ogni singola cartella contiene le immagini, le clip e relativo referto dell'esame effettuato (tutorato e non) in formato PDF. Tutti gli esami effettuati (tutorati e non) verranno registrati in forma anonima e riportati in un elenco su file di excel con relativa attestazione riassuntiva finale del tutor.

Gli esami ecocardiografici effettuati sullo stesso paziente in tempi diversi sono computati come esami diversi. Gli studi devono essere completamente eseguiti dal discente e pertanto i primi esami eseguiti per familiarizzare con l'ecografo e per apprendere le scansioni da effettuare non possono essere considerati validi a questo fine.

Refertazione dell'esame di ecocardiografia funzionale neonatale

La refertazione prevede la predisposizione di un template standard (analisi della morfologia cardiaca e valutazione funzionale).

VALIDITÀ

Il corso avrà una validità di 5 anni, al termine dei quali il candidato per il rinnovo dell'attestato precedentemente conseguito dovrà dimostrare di possedere i requisiti minimi indicati nelle raccomandazioni ESPR/ESN e aver partecipato al "Corso di aggiornamento per il rinnovo" della durata di 8 ore.

Bibliografia

1. de Boode WP, Singh Y, Gupta S, Austin T, Bohlin K, Dempsey E, Groves A, Eriksen BH, van Laere D, Molnar Z, Nestaas E, Rogerson S, Schubert U, Tissot C, van der Lee R, van Overmeire B, El-Khuffash A. Recommendations for neonatologist performed echocardiography in Europe: Consensus Statement endorsed by European Society for Paediatric Research (ESPR) and European Society for Neonatology (ESN). *Pediatr Res.* 2016 Oct;80(4):465-71. doi: 10.1038/pr.2016.126. Epub 2016 Jun 8.
2. Mertens L, Seri I, Marek J, Arlettaz R, Barker P, McNamara P, Moon-Grady AJ, Coon PD, Noori S, Simpson J, Lai WW; Writing Group of the American Society of Echocardiography (ASE); European Association of Echocardiography (EAE); Association for European Pediatric Cardiologists (AEPC). Targeted neonatal echocardiography in the neonatal intensive care unit: practice guidelines and recommendations for training: *Eur J Echocardiogr.* 2011 Oct;12(10):715-36. doi: 10.1093/ejechocard/jer181.