

**CORSO TEORICO-PRATICO  
DI ECOGRAFIA MUSCOLOSCELETRICA NELL'EMOFILIA**

**HEAD-US E FUSION: DALL'IMAGING ARTICOLARE ALLA VALUTAZIONE FUNZIONALE INTEGRATA**

**Bologna 3-4-5- dicembre 2026 - Zanhotel Europa – Via Boldrini, 11 - Bologna**

**I GIORNATA (Giovedì 3 Dicembre)**

|             |                                                                                                                      |             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 14:00-14:15 | Registrazione partecipanti e introduzione al corso                                                                   |             |
| 14:15-14:45 | Notazioni di fisica degli ultrasuoni,                                                                                | Martinoli   |
| 14:45-15:15 | Interpretazione dell'immagine ecografica muscoloscheletrica: aspetti normali e patologici                            | Martinoli   |
| 15:15-16:00 | L'ecografo: principi per l'ottimizzazione dell'immagine ed esercizi per la corretta regolazione dell'apparecchiatura | Martinoli   |
|             |                                                                                                                      |             |
| 16:00-16:20 | COFFEE BREAK                                                                                                         |             |
|             |                                                                                                                      |             |
| 16:20-17:00 | Introduzione al sistema HEAD-US: razionale clinico nella gestione dell'artropatia emofilica                          | Di Minno    |
| 17:00-17:30 | <b>GOMITO:</b> anatomia ecografica, reperti anatomici e tecnica di scansione HEAD-US                                 | Martinoli   |
| 17:30-18:30 | Sessione pratica (I): valutazione ecografica del gomito su volontari sani                                            | Instructors |
| 18:30       | Discussione e Chiusura Lavori                                                                                        |             |

**II GIORNATA (Venerdì 4 Dicembre)**

|             |                                                                                           |             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 08:30-09:00 | <b>GINOCCHIO:</b> anatomia ecografica, reperti anatomici e tecnica di scansione HEAD-US   | Martinoli   |
| 09:00-10:00 | Sessione pratica (II): valutazione ecografica del ginocchio su volontari sani             | Instructors |
|             |                                                                                           |             |
| 10:00-10:30 | COFFEE BREAK                                                                              |             |
|             |                                                                                           |             |
| 10:30-11:00 | <b>CAVIGLIA:</b> anatomia ecografica, reperti anatomici e tecnica di scansione HEAD-US    | Martinoli   |
| 11:00-12:00 | Sessione pratica (III): valutazione ecografica della caviglia su volontari sani           | Instructors |
| 12:00-12:30 | Esercizi di calibrazione sull'anatomia articolare normale di gomito, ginocchio e caviglia | Di Minno    |
|             |                                                                                           |             |
| 12:30-13:30 | LUNCH BREAK                                                                               |             |
|             |                                                                                           |             |
| 13:30-14:00 | Ipertrofia sinoviale come biomarker di attività di malattia                               | Di Minno    |
| 14:00-15:00 | Semeiotica ecografica dell'emartro e dell'ipertrofia sinoviale: criteri generali          | Martinoli   |
| 15:00-15:30 | Semeiotica ecografica del danno osteocondrale: criteri generali                           | Di Minno    |
|             |                                                                                           |             |
| 15:30-16:00 | COFFEE BREAK                                                                              |             |
|             |                                                                                           |             |

|             |                                                                            |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 16:00-16:45 | Il sistema HEAD-US: performance diagnostica, validazione e impatto clinico | Martinoli |
| 16:45-17:15 | HEAD-US scoring scale: interpretazione dei reperti ed errori comuni        | Martinoli |
| 17:15-18:00 | HEAD-US scoring scale: esercizi di calibrazione                            | Di Minno  |
| 18:00-18:30 | HJHS 2.1, come eseguirlo e limiti dell'assessment "articolazione-centrico" | Pasta     |
| 18:30       | Discussione e Chiusura Lavori                                              |           |

### III GIORNATA (Sabato 5 Dicembre)

| Orario      | Sessione                                                                                                                   |                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 08:30-09:30 | Il sistema FUSION (I): integrazione tra imaging articolare e funzione                                                      | Boccalandro           |
| 09:30-10:00 | La parte funzionale del sistema FUSION (II): principali aspetti disfunzionali, strategie compensatorie e movimento globale | Boccalandro           |
|             |                                                                                                                            |                       |
| 10:00-10:30 | COFFEE BREAK                                                                                                               |                       |
|             |                                                                                                                            |                       |
| 10:30-12:30 | Sessione pratica in plenaria: assessment integrato HEAD-US & FUSION su pazienti                                            | Boccalandro/Martinoli |
|             |                                                                                                                            |                       |
| 12:30-13:30 | LUNCH BREAK                                                                                                                |                       |
|             |                                                                                                                            |                       |
| 13:30-14:15 | Ecografia articolare in età pediatrica: peculiarità e criticità interpretative                                             | Martinoli             |
| 14:15-15:15 | Ecografia muscolare: anatomia, tecnica di scansione e pattern patologici                                                   | Martinoli             |
| 15:15-15:30 | External reading e standardizzazione dell'acquisizione iconografica                                                        | Di Minno              |
| 15:30       | Conclusioni e Chiusura del Corso                                                                                           |                       |

### Instructors delle sessioni pratiche e Discussant

- Anna Chiara Giuffrida
- Ilaria Nichele
- Bernardino Pollio
- Irene Ricca
- Elisa Bonetti
- Erminia Baldacci
- Paola Imazio
- Ilenia Calcaterra
- Silvio Ligia
- Marco Biglietto

## Razionale

L'artropatia emofilica rappresenta una delle principali complicanze croniche dell'emofilia e, nonostante i progressi delle terapie emostatiche, continua a costituire una causa rilevante di limitazione funzionale e riduzione della qualità di vita. La diagnosi precoce delle alterazioni osteo-articolari e il monitoraggio della loro evoluzione sono elementi essenziali per impostare strategie terapeutiche e riabilitative appropriate. L'ecografia muscoloscheletrica è oggi riconosciuta come uno strumento fondamentale nella valutazione dell'artropatia emofilica, grazie alla sua capacità di identificare precocemente le alterazioni sinoviali e osteocondrali, alla ripetibilità dell'esame, all'assenza di esposizione a radiazioni ionizzanti e alla possibilità di essere impiegata direttamente nella pratica clinica. In questo contesto, il protocollo HEAD-US (Haemophilia Early Arthropathy Detection with Ultrasound) rappresenta un metodo standardizzato e validato per la valutazione ecografica di gomito, ginocchio e caviglia. Negli ultimi anni è emersa l'esigenza di integrare le informazioni derivanti dall'imaging con una valutazione oggettiva della funzione articolare e del movimento. Il sistema FUSION nasce con questo obiettivo, proponendo un modello di assessment integrato che combina i reperti ecografici con l'analisi funzionale, consentendo una più completa caratterizzazione delle limitazioni motorie, delle strategie compensatorie e dell'impatto clinico dell'artropatia. Il corso, articolato in sessioni teoriche e pratiche, fornirà ai partecipanti le conoscenze necessarie per l'ottimizzazione dell'esame ecografico, l'esecuzione della tecnica di scansione secondo il protocollo HEAD-US, l'interpretazione dei principali reperti patologici e l'applicazione della relativa scala di scoring. Le esercitazioni pratiche su volontari sani e pazienti permetteranno di consolidare le competenze operative attraverso attività di calibrazione e confronto tra i partecipanti. Saranno inoltre approfonditi argomenti di particolare rilevanza clinica, quali la valutazione dell'ipertrofia sinoviale come biomarcatore di attività di malattia, la semeiotica dell'emartro e del danno osteocondrale, l'ecografia muscolare, le peculiarità dell'età pediatrica e la standardizzazione dell'acquisizione iconografica. L'integrazione tra imaging articolare e valutazione funzionale proposta dal sistema FUSION rappresenta l'elemento innovativo del percorso formativo, favorendo un approccio multidisciplinare e centrato sul paziente. Al termine del corso i partecipanti avranno acquisito competenze teoriche e pratiche utili all'impiego appropriato dell'ecografia muscoloscheletrica nell'emofilia, alla corretta interpretazione dei reperti secondo il protocollo HEAD-US e all'integrazione dei dati di imaging con la valutazione funzionale, migliorando così l'accuratezza diagnostica e la gestione clinica dell'artropatia emofilica.