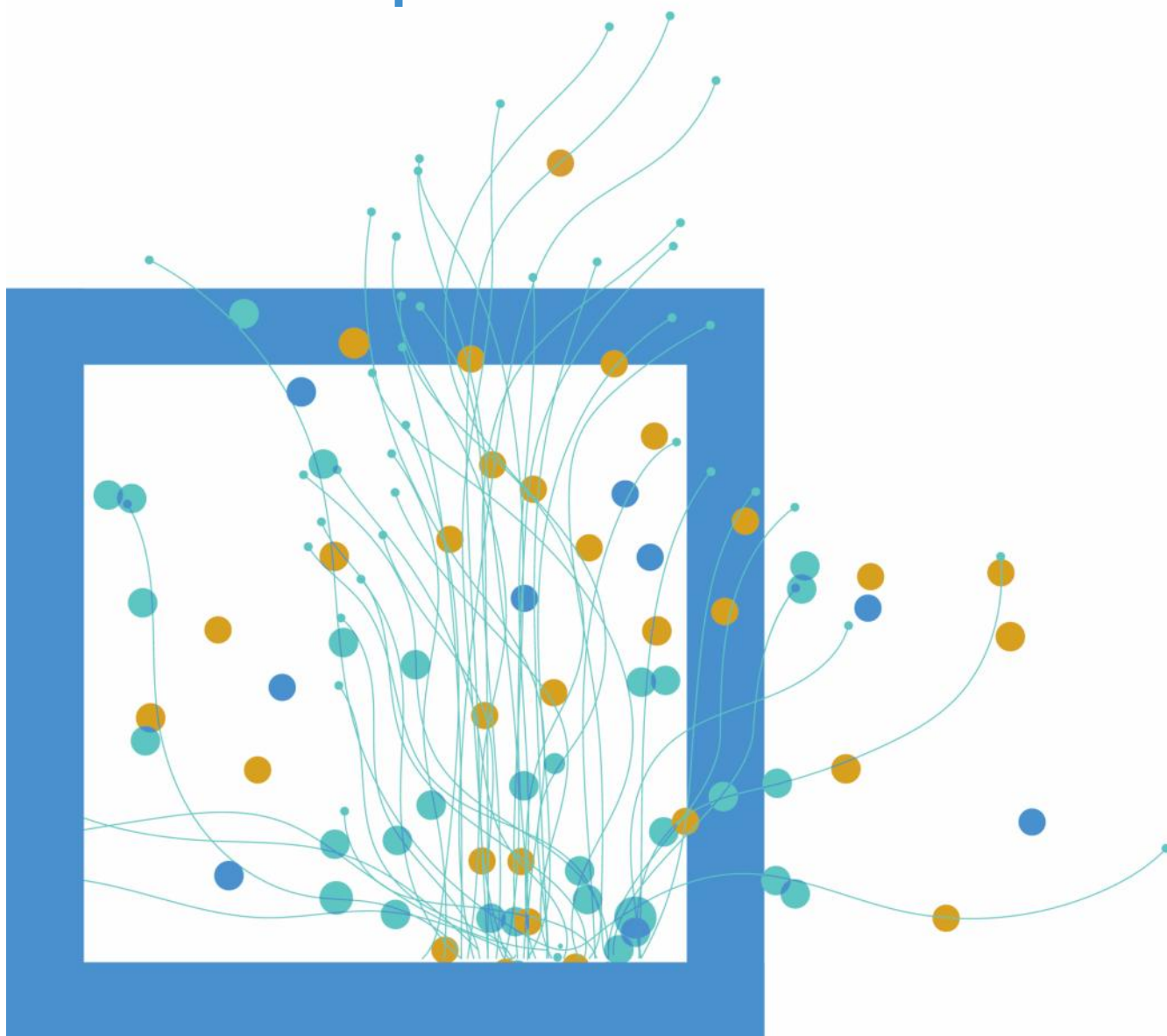


Workshop online

/ FAD Sincrona / 30 e 31 marzo 2026

Neuroprotezione del neonato e interventi Precoci in terapia intensiva neonatale





con i bambini per la neurologia infantile

Workshop online

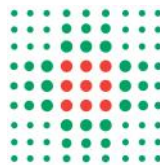
Neuroprotezione del neonato e interventi precoci in terapia intensiva neonatale

FAD Sincrona, 30 e 31 marzo 2026

In collaborazione con:

Rete Fondazione Mariani
Neonatale

Con il patrocinio di



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena



DIRETTORI DEL CORSO

Licia Lugli

Rete Fondazione Mariani Neonatale
UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

Fabrizio Ferrari

Rete Fondazione Mariani Neonatale
Già Direttore Neonatologia
AOU Policlinico di Modena
Modena

COMITATO SCIENTIFICO

Alberto Berardi

Isotta Guidotti

Maria Federica Roversi

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

SEGRETERIA SCIENTIFICA

Isotta Guidotti

Martina Buttera

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

STAFF FONDAZIONE MARIANI

Coordinamento e organizzazione

Lucia Confalonieri
Alberto Brucato

Informazioni e iscrizioni

Cristina Giovanola
Marina Antonioli

Comunicazione e promozione

Renata Brizzi
Samuele Spinelli

Pubblicazioni

Valeria Basilico

La tutela dello sviluppo neurologico del neonato a rischio rappresenta oggi una sfida tanto complessa quanto fondamentale della neonatologia moderna. Gli straordinari progressi nelle conoscenze scientifiche, nelle tecnologie di monitoraggio e nelle pratiche assistenziali hanno reso possibile intervenire in modo sempre più tempestivo e mirato, ma hanno anche evidenziato la necessità di un approccio realmente integrato, capace di accompagnare il bambino e la sua famiglia lungo tutto il percorso di cura.

Il corso nasce con l'obiettivo di offrire ai professionisti coinvolti nella cura del neonato fragile una panoramica aggiornata delle evidenze e degli strumenti operativi oggi disponibili per la neuroprotezione, dal periodo prenatale alle prime ore e settimane di vita. In due pomeriggi formativi, il programma guiderà i partecipanti attraverso i fondamenti teorici e gli approcci assistenziali, mettendo in dialogo competenze provenienti da diversi ambiti: neonatologia, neurologia, psicologia, infermieristica, fisioterapia e pediatria di famiglia.

Ampio spazio sarà dedicato sia al monitoraggio neurologico avanzato - EEG, aEEG, NIRS - sia agli interventi terapeutici e ambientali che possono favorire la stabilità del neonato, la protezione cerebrale e un miglior esito neuroevolutivo. Un'attenzione particolare verrà inoltre riservata al ruolo attivo dei genitori, la cui presenza, voce e partecipazione rappresentano una risorsa fondamentale fin dalle prime fasi del percorso.

L'intento è quello di costruire, insieme, una visione condivisa e multidisciplinare della neuroprotezione, in grado di integrare competenze cliniche, relazionali e riabilitative. Dalla nascita al follow-up, il corso vuole offrire strumenti concreti per accompagnare ogni neonato a rischio verso il miglior potenziale di sviluppo possibile.

Il corso è tenuto dai centri della rete Fondazione Mariani neonatale, che hanno partecipato ai progetti di rete su outcome neuro-evolutivo dei neonati pretermine e dei neonati con encefalopatia neonatale (Neuroprem e Neuronat). Inoltre, sono stati coinvolti esperti della Società Italiana di Neonatologia con competenze specifiche nei temi della cure, del dolore e della neurologia neonatale.

PROGRAMMA

30 marzo 2026

ore 14.00

Benvenuto

Anna Illari

Direttore Fondazione Mariani, Milano

Introduzione al corso

Fabrizio Ferrari, Modena

Licia Lugli, Modena

Monica Ceccatelli, Firenze

I Sessione

Basi e clinica della neuroprotezione

Moderatori

Fabrizio Ferrari, Modena

Alberto Berardi, Modena

Licia Lugli, Modena

Lucrezia de Cosmo, Taranto

ore 14.15

Neuroprotezione in epoca prenatale

Emma Bertucci, Modena

ore 14.45

La vulnerabilità cerebrale del neonato: fattori di rischio e meccanismi epigenetici

Monica Fumagalli, Milano

ore 15.15

Strategie di neuroprotezione in TIN: dalla stabilizzazione al monitoraggio precoce

Ferrari Fabrizio, Modena

ore 15.35

Monitoraggio neurologico in terapia intensiva: EEG, aEEG, NIRS

Isotta Guidotti, Modena

ore 16.00

Domande e discussione

ore 16.15

Ipotermia terapeutica e altri interventi clinici di neuroprotezione

Gina Ancora, Rimini

ore 16.45

Lo stress tossico in Terapia Intensiva

Irene Papa, Rimini

ore 17.15

L'intervento precoce dalla TIN ai follow-up

Camilla Fontana, Milano

ore 17.45

Discussione

ore 18.15

Chiusura della giornata

31 marzo 2026

ore 14.00

Introduzione e sintesi della giornata precedente

Fabrizio Ferrari, Modena
Licia Lugli, Modena

II Sessione

Interventi precoci e multidisciplinarietà

Moderatori

Giancarlo Gargano, Reggio Emilia
Serafina Perrone, Parma
Massimiliano De Vivo, Napoli
Giuseppe Paterlini, Brescia

ore 14.15

Il ruolo della relazione e dell'intervento multidisciplinare nella neuroprotezione

Marisa Pugliese, Modena

ore 14.45

Osservazione del neonato e interventi precoci

Natascia Bertoncelli, Modena

ore 15.15

Il ruolo dell'infermiere nel sostegno alla genitorialità responsiva in TIN

Natascia Simeone, Rimini

ore 15.45

Domande e discussione

ore 16.00

Protezione del neonato dal dolore: dalla teoria alla pratica

Paola Lago, Treviso
Patrizia Savant Levet, Torino

ore 17.00

L'ecografia cerebrale in terapia intensiva neonatale: dall'esecuzione alla comunicazione

Francesca Gallini, Roma

ore 17.30

Il ruolo del pediatra di libera scelta nel neonato a rischio neurologico

Luca Bedetti, Finale Emilia (MO)

ore 18.00

Discussione

ore 18.15

Chiusura del corso

Test di apprendimento ECM online da completare nei 3 giorni successivi alla fine del corso (1°, 2, 3 aprile 2026)

RELATORI

Ancora Gina

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Ospedale di Rimini
Rimini

Bedetti Luca

Pediatra di Libera Scelta
Finale Emilia (MO)

Berardi Alberto

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

Bertoncelli Natascia

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

Bertucci Emma

Centro di Medicina Prenatale
SC Ostetricia e Ginecologia
Dipartimento della Mamma, del
Bambino e dell'Adulto
Università degli Studi di Modena e
Reggio Emilia
Modena

Ceccatelli Monica

Vivere Onlus
Firenze

De Cosmo Lucrezia

UO Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Ospedale di Taranto
Taranto

De Vivo Massimiliano

TIN AORN Ospedale Monaldi
Azienda Ospedaliera dei Colli di Napoli
Napoli

Ferrari Fabrizio

Rete Fondazione Mariani Neonatale
Già Direttore Neonatologia
AOU Policlinico di Modena
Modena

Fontana Camilla Barbara

Dipartimento di Scienze Cliniche e di
Comunità
Università degli Studi di Milano
Milano

Fumagalli Monica

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Ospedale Mangiagalli
Milano

Gallini Francesca

Università Cattolica del Sacro Cuore
Patologia Neonatale e Neonatologia
Ospedale Isola Tiberina - Gemelli Isola
Roma

Gargano Giancarlo

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Azienda Ospedaliera S. Maria
Reggio Emilia

Guidotti Isotta

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena
Modena

Lago Paola

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Ospedale Ca' Foncello
Treviso

Lugli Licia

Rete Fondazione Mariani Neonatale
UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
AOU Policlinico di Modena

Papa Irene

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Ospedale di Rimini
AUSL Romagna
Rimini

Paterlini Giuseppe

Terapia Intensiva Neonatale
Fondazione Poliambulanza Istituto
Ospedaliero
Brescia

Perrone Serafina

Azienda Ospedaliero Universitaria di
Parma
Università degli Studi di Parma
Parma

Pugliese Marisa

SSD Psicologia Ospedaliera
AOU Policlinico di Modena
Modena

Savant Levet Patrizia

SC Terapia Intensiva Neonatale e
Neonatologia
Ospedale Maria Vittoria
ASL Città di Torino
Torino

Simeone Natascia

UOC Neonatologia e Terapia Intensiva
Neonatale
Ospedale di Rimini
Rimini

ABSTRACT

Neuroprotezione in epoca prenatale

Emma Bertucci, Modena

Negli ultimi trent'anni il miglioramento della sopravvivenza dei neonati pretermine, in particolare nelle età gestazionali più basse, ha spostato l'attenzione dall'outcome vitale all'outcome neuroevolutivo. In questo contesto, la neuroprotezione non può essere considerata esclusivamente un intervento postnatale. Una quota significativa del danno cerebrale del neonato pretermine e del neonato con encefalopatia perinatale origina in epoca prenatale. La comprensione dei meccanismi fisiopatologici che regolano la vulnerabilità del cervello fetale - in particolare durante il secondo e terzo trimestre di gestazione - è fondamentale per integrare la neuroprotezione nel continuum assistenziale ostetrico-neonatologico. La maturazione degli oligodendrociti pre-mielinizzanti, l'organizzazione della sostanza bianca e l'immaturità dei meccanismi di autoregolazione cerebrale rendono il cervello fetale particolarmente suscettibile a insulti infiammatori e ipossico-ischemici. L'infiammazione intrauterina e la "fetal inflammatory response", così come l'ipossia cronica da insufficienza placentare e restrizione di crescita intrauterina, rappresentano fattori chiave nella patogenesi del danno cerebrale precoce. A questi si affiancano meccanismi epigenetici capaci di modulare la programmazione dello sviluppo neurocognitivo a lungo termine.

Le evidenze cliniche supportano interventi prenatali con impatto neuroprotettivo documentato, tra cui la somministrazione di corticosteroidi antenatali e di solfato di magnesio nelle gravidanze a rischio di parto molto pretermine, oltre alla centralizzazione del parto in centri di III livello. Tali strategie, integrate in un percorso condiviso tra ostetrici e neonatologi, consentono di ridurre mortalità e morbidità neurologica.

La neuroprotezione deve pertanto essere considerata un processo che inizia prima della nascita, fondato sull'identificazione precoce del rischio, sull'applicazione tempestiva di interventi evidence-based e sulla continuità assistenziale tra periodo prenatale e postnatale, con l'obiettivo di ottimizzare l'outcome neuroevolutivo del neonato a rischio.

La vulnerabilità cerebrale del neonato: fattori di rischio e meccanismi epigenetici

Monica Fumagalli

La prematurità rappresenta una condizione di rischio neuroevolutivo. I neonati pretermine sono infatti esposti a un aumentato rischio di sviluppare sequele neurologiche e neurocomportamentali a breve, medio e lungo termine, che si possono manifestare anche in assenza di lesioni cerebrali maggiori. Tali sequele comprendono un'ampia gamma di disturbi, tra i quali si annoverano problematiche attentive e comportamentali, disturbi dello spettro autistico e disturbi dell'apprendimento. La loro insorgenza sembra essere correlata ad alterazioni nella maturazione dell'encefalo in via di sviluppo. L'encefalo, infatti, nell'ultimo trimestre di gravidanza, che corrisponde alla nascita pretermine, va incontro a numerosi e rapidi cambiamenti che lo rendono estremamente vulnerabile, e molteplici sono i fattori che possono interferire negativamente con la crescita e la maturazione cerebrale.

Lo sviluppo dell'encefalo è infatti modulato dalla continua interazione tra fattori genetici, epigenetici e ambientali. L'epigenetica comprende modificazioni dell'espressione genica, che non alterano la sequenza del DNA, ma ne regolano l'attività, principalmente attraverso processi come la metilazione del DNA e le modificazioni degli istoni. Questi meccanismi permettono ai fattori ambientali di influenzare in modo dinamico i programmi di sviluppo cerebrale.

Nel caso della nascita pretermine, l'esposizione precoce all'ambiente extrauterino, spesso associata a stimolazioni sensoriali negative, può indurre cambiamenti epigenetici che, direttamente o indirettamente, sono coinvolti nelle alterazioni dello sviluppo della sostanza bianca, della connettività delle reti neurali e della maturazione corticale. Al contrario, interventi ambientali favorevoli - come il contatto pelle-a-pelle, un'adeguata nutrizione e un ambiente sensoriale protetto - possono promuovere profili epigenetici più favorevoli allo sviluppo cerebrale. Pertanto, i meccanismi epigenetici rappresentano un'interfaccia biologica attraverso cui l'ambiente interagisce con il genoma, e possono modulare alcuni dei processi di maturazione

dell'encefalo neonatale, contribuendo a determinare gli esiti neuroevolutivi a lungo termine. Comprendere queste interazioni è fondamentale per identificare strategie preventive e interventi precoci volti a ottimizzare lo sviluppo cerebrale nei primi periodi della vita.

Strategie di neuroprotezione in TIN: dalla stabilizzazione al monitoraggio precoce

Ferrari Fabrizio, Modena

Il feto all'interno del grembo materno cresce in una condizione di quiete e di totale integrazione ai ritmi e agli stimoli materni. La nascita pretermine lo espone improvvisamente nelle prime ore e giorni di vita a una condizione di instabilità cardiorespiratoria e ai rischi legati alla fragilità dei suoi organi e apparati e alle complicità del suo sistema nervoso centrale, non ancora pronto a una vita autonoma. Quello che può fare il neonatologo in collaborazione con l'ostetrico è ridurre al minimo lo stress del parto e offrire al neonato, fin dai primi istanti di vita, un ambiente simile all'ambiente intrauterino e offrire alla coppia madre-neonato la possibilità di un precoce contatto pelle-pelle. Dal punto di vista della postura e del movimento gli studi condotti con l'ecografia addominale e la risonanza magnetica negli ultimi decenni hanno mostrato che il feto inizia a muoversi molto presto e che nel giro delle prime 16 settimane dal concepimento sono già presenti tutti i vari patterns motori: a 6-8 settimane compaiono i primi general movements e i sussulti; entro le prime 16-18 settimane sono riconoscibili tutti i patterns di movimento che saranno presenti nel neonato pretermine e nel neonato a termine. A 23-24 settimane, il feto mostra frequenti cambiamenti della postura, rotazioni del capo e del tronco/spalle attorno all'asse mediano. Dalla posizione del capo a testa in alto e piedi in basso il feto può invertire completamente la sua postura preparandosi alla posizione a testa in giù, più adatta alla discesa futura nel canale da parto. La RMI mostra che la postura del capo e del tronco sono assicurati sulla linea mediana, con gli arti liberi di toccarsi e di muoversi verso le pareti dell'utero, verso il viso il collo e l'occipite. Il liquido amniotico favorisce lo scivolamento reciproco degli arti sulle altre parti del corpo, la camera endouterina contiene e delimita

l'ampiezza di questi movimenti. La luce di questo ambiente è ridotta al semibuio e i rumori esterni sono filtrati dalla parete addominale, dalla parete uterina e dal liquido amniotico. I suoni che arrivano al feto sono rumori continui che provengono dalla mamma: il battito cardiaco, il pulsare dei vasi materni, il rimescolamento del contenuto gastrico e intestinale della madre, il rumore dell'ambiente e la voce stessa della madre sono tutti suoni continui, che accompagnano la vita del feto insieme ai movimenti della madre. Voci e rumori semicontinui che accompagnano il feto durante le 24 ore e ne promuovono il sonno. I caratteri di questo ambiente vanno ricordati perché la tranquillità, e l'armonia di questa vita in totale simbiosi madre - feto, il contenimento e le interazioni continue con i movimenti e la postura della madre sono elementi fondamentali per lo sviluppo del SNC del neonato, sono i veri fattori di crescita e di neuroprotezione del feto. Le afferenze sensoriali (uditive, visive, gustative, esteroceettive e propriocettive, motorie e posturali) creano un feedback sensorio-motorio che coinvolge gli organi di senso, le vie nervose ascendenti, il talamo e i nuclei della base, le aree corticali premotoria, motoria e sensoriale della corteccia, nonché i centri della motricità involontaria e pre-volontaria che dal tronco cerebrale vengono modulati in continua sinergia dalla corteccia. I subplate neurons a loro volta raccolgono nelle aree sottocorticali le informazioni provenienti dalla sostanza bianca e le proiettano ai terminali corticali che modellano la loro architettura sulla base delle informazioni ricevute. Queste complesse reti neurali interagiscono nel feto con continuità e armonia e sono modulati dalle afferenze materne. I ritmi e input del sistema nervoso autonomo della madre condizionano gli stati comportamentali, i ritmi circadiani e ultradiani del feto, in particolare il sonno del neonato. Se paragoniamo l'effetto di questa complessa rete neurale al concerto di musica classica offerto da una grande orchestra, possiamo avere un'idea di come la nascita pretermine interrompa questa straordinaria interazione di strumenti e armonie che governano la vita in utero. Il neonato pretermine viene esposto improvvisamente a un ambiente assai poco accogliente: eccesso di luci, di rumori, presenza di una forza di gravità

incombente (3 volte quella in utero), nessun controllo posturale, dolori e stress continui (puntura del tallone, manovre invasive, misure del supporto respiratorio, monitoraggio dei segni vitali, ecografie, perdita del contenimento materno...). La separazione dalla madre e dal padre equivale alla perdita di quell'armonia guidata e organizzata dal direttore dell'orchestra che fino a quel momento aveva governato e modulato gli input prodotti dai vari maestri concertisti. La stabilizzazione e il monitoraggio precoce si pongono il compito di riprodurre nel più breve tempo possibile l'omeostasi offerta dalle condizioni di vita in utero: la vita in utero è il modello a cui rifarsi per ristabilire l'equilibrio e l'armonia interrotti da una nascita intempestiva.

Monitoraggio neurologico in terapia intensiva: EEG, aEEG, NIRS

Isotta Guidotti, Modena

I pazienti ricoverati nelle unità di terapia intensiva neonatale (NICU) sono tra coloro che trarrebbero il maggior beneficio dalla neuro-terapia intensiva. Tuttavia, nella pratica clinica le limitazioni derivano generalmente dalla difficoltà di un monitoraggio affidabile in pazienti così fragili, finalizzato a garantire una transizione alla vita extra-uterina quanto più fisiologica possibile. Il monitoraggio continuo dell'ossigenazione cerebrale mediante spettroscopia nel vicino infrarosso (NIRS) è particolarmente interessante perché rappresenta la misura più vicina alla perfusione cerebrale disponibile al letto del paziente ovvero la saturazione cerebrale regionale (rScO₂) in una miscela di sangue prevalentemente venoso entro l'area raggiunta dal sensore NIRS applicato alla cute del capo. Diversi gruppi di pazienti a rischio di danno cerebrale possono beneficiare del monitoraggio NIRS, tra cui i neonati estremamente pretermine, i neonati con encefalopatia neonatale e quelli con cardiopatie congenite. Sebbene la NIRS sia stata ampiamente utilizzata come strumento di ricerca, la sua integrazione nella pratica clinica è parziale. Le possibili ragioni della mancata adozione universale includono: incertezze sui valori "normali", variabilità tra strumenti diversi, necessità di linee guida terapeutiche quando vengono superate determinate soglie e scarse evidenze scientifiche relativamente all'effettivo

miglioramento degli esiti clinici.

L'uso del monitoraggio video-elettroencefalografico multicanale (EEG) è il gold standard per monitorare l'attività EEG di base, per la diagnosi precoce e il monitoraggio in caso di encefalopatia neonatale e per l'arruolamento al trattamento ipotermico, in caso di sospette crisi neonatali per confermarne la diagnosi e modulare la terapia antiepilettica, per definire la prognosi neurologica e documentare la maturazione cerebrale. Tuttavia, il suo utilizzo è limitato dalla disponibilità di tecnici e neurofisiologi esperti nell'interpretazione dell'EEG neonatale.

L'EEG quantitativo utilizza un'analisi continua e oggettiva dei dati EEG grezzi. Attualmente il metodo più comunemente utilizzato in TIN è l'EEG ad ampiezza integrata (aEEG), metodo semplificato per eseguire un monitoraggio cerebrale continuativo, basato su 3-5 canali, visualizzati come tracciati aEEG insieme ai corrispondenti tracciati EEG grezzi e alle impedenze degli elettrodi. L'aEEG può essere utilizzato con le medesime finalità dell'EEG convenzionale e in alcuni casi può rappresentare una scelta elettiva, ad esempio nei prematuri molto vulnerabili e con peso molto basso alla nascita, nei neonati con trauma cranico, per i quali esistono maggiori rischi legati alla manipolazione, alla macerazione cutanea e alle infezioni. I principali limiti dell'aEEG, in parte intrinseci alla tecnica e in parte dettati dall'inesperienza del personale, sono la minore sensibilità e specificità nella valutazione dell'attività di fondo e nel rilevamento delle crisi rispetto all'EEG convenzionale. Attualmente l'uso simultaneo di registrazioni video EEG e aEEG favorisce l'interpretazione del tracciato.

Lo stress tossico in Terapia Intensiva

Irene Papa, Rimini

Lo stress tossico rappresenta un fattore di rischio rilevante per lo sviluppo neurobiologico del neonato, in particolare durante il ricovero in Terapia Intensiva Neonatale (TIN). Evidenze neuroscientifiche dimostrano che un'attivazione prolungata dei sistemi di risposta allo stress, in assenza di relazioni protettive, può determinare alterazioni durature dell'architettura cerebrale, con conseguenze cognitive, emotive e somatiche a lungo termine. Il periodo neonatale, soprattutto nel

neonato pretermine, costituisce una finestra critica di vulnerabilità. Il ricovero in TIN espone il neonato a numerosi stressori, tra cui separazione dai genitori, procedure ripetute, dolore, sovrastimolazione sensoriale e interruzione del sonno. L'attivazione cronica della risposta allo stress è associata a iperattività dell'amigdala, riduzione delle connessioni nella corteccia prefrontale e nell'ippocampo e alterazioni della regolazione emotiva e cognitiva. Le conseguenze dello stress tossico possono includere disturbi dell'apprendimento, difficoltà nelle funzioni esecutive, alterazioni del comportamento socio-emotivo e aumentato rischio di patologie fisiche e psicologiche nel corso della vita. Il riconoscimento precoce dei segnali di stress attraverso una valutazione multidimensionale e l'adozione di strategie mirate risultano fondamentali. Tra queste, la promozione della zero-separation, il contatto pelle a pelle (SSC/Kangaroo Care), il controllo del dolore, la protezione del sonno, la personalizzazione delle cure e l'empowerment dei genitori assumono un ruolo centrale. Un approccio di nurturing care integrato e responsivo consente di mitigare gli effetti dello stress tossico, favorendo l'attaccamento sicuro e migliori outcome neuroevolutivi.

L'intervento precoce dalla TIN al follow-up

Camilla Fontana, Milano

La prematurità rappresenta una condizione ad alto rischio neuroevolutivo. I neonati pretermine presentano infatti una maggiore probabilità di sviluppare sequele neurologiche e neurocomportamentali a breve, medio e lungo termine, anche in assenza di lesioni cerebrali maggiori. Tra queste rientrano difficoltà attentive e comportamentali, disturbi dello spettro autistico e disturbi specifici dell'apprendimento.

L'insorgenza di tali esiti sembra essere correlata ad alterazioni nei processi di maturazione dell'encefalo in via di sviluppo. L'ultimo trimestre di gravidanza, periodo che nei nati pretermine coincide con la degenza in Terapia Intensiva Neonatale (TIN), è caratterizzato da rapidi e complessi cambiamenti cerebrali, modulati dall'interazione tra fattori genetici, epigenetici e ambientali. In TIN il neonato è esposto a stimolazioni

sensoriali atipiche, procedure dolorose e separazione precoce dai genitori: esperienze profondamente diverse da quelle intrauterine, che possono influenzare negativamente la maturazione cerebrale.

Questo periodo critico rappresenta tuttavia anche una fondamentale finestra di opportunità. Interventi precoci orientati alla neuroprotezione possono sostenere i processi di neuroplasticità attraverso la modulazione dell'ambiente di cura, il contenimento dello stress e il coinvolgimento attivo dei genitori. I programmi di developmental care avviati in TIN trovano naturale continuità nel follow-up, dove il monitoraggio dello sviluppo e il supporto precoce alle competenze emergenti del bambino e della diade genitore-bambino consolidano gli effetti dell'intervento.

Un approccio integrato e longitudinale, dalla TIN ai primi anni di vita, rappresenta quindi un elemento chiave per promuovere esiti neuroevolutivi più favorevoli nei nati pretermine.

Il ruolo della relazione e dell'intervento multidisciplinare nella neuroprotezione

Marisa Pugliese, Modena

La relazione precoce tra neonato e genitori è l'elemento fondante per lo sviluppo neurobiologico e per un fisiologico sviluppo delle traiettorie evolutive. Essa influenza la regolazione dei sistemi neuroendocrini, contribuisce ai processi di modulazione epigenetica sostenendo lo sviluppo cognitivo e socio-emotivo. Per il neonato pretermine, caratterizzato da un'elevata vulnerabilità dei sistemi biologici, la relazione con i genitori costituisce un elemento imprescindibile di neuroprotezione. La relazione precoce modula la maturazione dei circuiti cerebrali limbico-prefrontali e dell'ippocampo, coordina la regolazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA), con ricadute sui processi di regolazione emotiva e di risposta allo stress. L'assenza di questa relazione, come nelle condizioni di separazione neonatale o istituzionalizzazione, determina stress tossico, alterazioni neuroendocrine, comportamentali, alterazione strutturali e funzionali dei circuiti limbico-prefrontali. Nei neonati pretermine la vulnerabilità è particolarmente elevata, poiché le

strutture cerebrali in sviluppo e i sistemi regolativi sono sensibili allo stress ambientale e procedurale. La relazione precoce neonato-genitori, supportata dal metodo NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program), guida interventi individualizzati basati sulla lettura dei segnali comportamentali del neonato. Tale metodo promuove lo sviluppo globale del neonato attraverso interazioni sensibili e sincrone, proteggendo dallo stress tossico e modulando la regolazione neuroendocrina e l'attività dell'asse HPA. In questa prospettiva, la relazione costituisce l'elemento su cui si fonda l'intervento multidisciplinare integrato in Terapia Intensiva Neonatale. Attraverso il metodo NIDCAP, l'équipe traduce l'osservazione clinica del neonato in prassi cliniche condivise, finalizzate a sostenere la co-regolazione neonato-genitori e a sostenere, in modo sinergico, lo sviluppo neurocomportamentale e globale. L'intervento multidisciplinare integrato dei professionisti sanitari potenzia l'efficacia degli interventi di neuroprotezione e, quindi, degli esiti sullo sviluppo globale, a breve e a lungo termine.

Osservazione del neonato e interventi precoci

Natascia Bertoncelli, Modena

La Family-Centred Care (FCC) propone un approccio al neonato e alla sua famiglia che riconosce il neonato come soggetto attivo e i genitori come protagonisti fondamentali del processo di cura durante il ricovero in Terapia Intensiva Neonatale (TIN). L'assistenza è centrata sull'osservazione attenta e continua del comportamento del neonato, considerato il suo principale linguaggio, attraverso cui esprime bisogni, competenze e fragilità. L'interpretazione dei segnali comportamentali consente a tutti i professionisti della TIN di individualizzare le cure, adattando tempi, modalità e intensità degli interventi assistenziali in base alle capacità del neonato in ogni fase del ricovero. La pratica riflessiva prima, durante e dopo le interazioni favorisce un'assistenza rispettosa e sostenibile, orientata al benessere del neonato e al coinvolgimento attivo dei genitori. Il costante feedback del neonato e della sua famiglia guida l'azione degli

operatori della TIN, promuovendo un percorso di cura condiviso e centrato sulla triade bambino-madre-padre.

Il ruolo dell'infermiere nel sostegno alla genitorialità responsiva in TIN

Natascia Simeone, Rimini

L'approccio Individualized Family-Centered Developmental Care (IFCDC) trasforma radicalmente l'assistenza neonatale, ridefinendo il personale infermieristico non solo come esecutore di cure cliniche, ma come facilitatore essenziale della partnership tra famiglia ed équipe. In questo modello, l'infermiere gioca un ruolo chiave nel promuovere una genitorialità di tipo responsivo, superando il vecchio paradigma dei genitori come visitatori o potenziali vettori di germi. Al contrario, i genitori sono riconosciuti come parte integrante della cura, e l'infermiere ha il compito di proteggere questo legame fondamentale. Il supporto infermieristico si articola attraverso una comunicazione empatica e la condivisione aperta delle informazioni, permettendo ai genitori di partecipare attivamente al processo decisionale. L'infermiere accompagna la famiglia verso l'autonomia seguendo tre livelli di competenza: fornisce inizialmente informazioni chiare, supervisiona poi la partecipazione diretta dei genitori alle cure – agendo come guida esperta – fino al raggiungimento della piena autonomia genitoriale. Attraverso l'osservazione condivisa e la valorizzazione delle conoscenze dei genitori, l'infermiere favorisce un attaccamento sicuro e riduce lo stress familiare. Questo investimento relazionale e formativo operato dai professionisti sanitari è fondamentale per garantire i migliori risultati nello sviluppo neuroevolutivo del neonato e per il benessere a lungo termine dell'intero nucleo familiare.

Protezione del neonato dal dolore: dalla teoria alla pratica

Paola Lago, Treviso

Patrizia Savant Levet, Torino

Molti sono gli interventi conosciuti per mitigare stress e dolore a cui sono esposti inevitabilmente i neonati ricoverati nelle terapie intensive neonatali, specie se pretermine. Esistono numerose e condivise raccomandazioni nazionali e internazionali che indicano le best

practices per il controllo del dolore e dello stress nella maggior parte delle procedure dolorose e chirurgiche e nei vari settings.

Questo al fine di ridurre l'impatto riconosciuto che dolore e stress hanno sul neurosviluppo.

Pertanto, nella routine quotidiana si predilige l'utilizzo delle tecniche di controllo ambientale (del macro e microambiente) per renderlo meno ostile e più accogliente e l'utilizzo di tecniche antalgiche combinate, che prediligono gli interventi non farmacologici e farmacologici integrati con lo scopo di ridurre la potenziale neurotossicità.

Tuttavia, ci sono limitati dati a disposizione che ci informano sull'impatto a lungo termine degli analgesici e sedativi comunemente utilizzati come gli oppioidi o gli anestetici, ma anche l'impatto delle sostanze edulcorate sul neurosviluppo. Esistono dati contrastanti sugli effetti a lungo termine dell'utilizzo di oppioidi nel pretermine: non è certa, infatti, ad oggi la relazione tra dose cumulativa e sviluppo neuroevolutivo, perché spesso sono rilevanti anche altri fattori oltre alla storia clinica, i fattori socioeconomici e la presenza di famiglie disfunzionali.

In questo incerto scenario le nostre pratiche di mitigazione di stress e dolore orientate a una neuroprotezione devono essere scelte in modo appropriato e individualizzato. La ricerca della minima dose efficace si fonda sulla valutazione di stress e dolore routinario e l'utilizzo di tecniche multidimensionali.

L'ecografia cerebrale in terapia intensiva neonatale: dall'esecuzione alla comunicazione

Francesca Gallini, Roma

È un dato ormai acquisito grazie a numerosi studi, oltre che all'esperienza di ogni operatore, che in ambito sanitario una buona capacità di comunicare è una competenza chiave. Una buona comunicazione può infatti influenzare positivamente sia l'efficacia dell'intervento clinico, sia il livello di soddisfazione del paziente, riducendo anche il rischio di dispute medico-legali. Tutto questo è ancora più vero in neonatologia e in pediatria, ambiti in cui ci si trova a dover gestire contemporaneamente due diverse tipologie di pazienti - i genitori e i bambini - ciascuna con specifiche

modalità di espressione e di relazione. Nello specifico ambito dell'esecuzione di una ecografia cerebrale in Terapia Intensiva Neonatale è importante come comunichiamo con i genitori prima, durante e dopo l'esame. La consapevolezza del nostro linguaggio non verbale, la scelta accurata delle parole che utilizziamo e la capacità di mettersi nei panni del nostro interlocutore rappresentano i cardini di una Comunicazione Efficace.

Il ruolo del pediatra di libera scelta nel neonato a rischio neurologico

Luca Bedetti, Finale Emilia (MO)

L'encefalopatia ipossico-ischemica (EII) rappresenta una delle principali cause di danno neurologico in epoca neonatale e può determinare esiti a lungo termine di diversa gravità sul neurosviluppo. In questo contesto, il Pediatra di Libera Scelta (PLS) svolge un ruolo centrale nel follow-up e nella presa in carico del bambino dopo la dimissione dal percorso neonatologico. Tra gli strumenti principali a disposizione del PLS vi sono i bilanci di salute, che costituiscono un momento fondamentale per il monitoraggio della crescita e dello sviluppo del bambino, con particolare attenzione agli aspetti neuro-cognitivi. Attraverso queste valutazioni il pediatra può identificare precocemente eventuali deviazioni del percorso evolutivo e orientare il bambino verso percorsi diagnostici e assistenziali appropriati. Diverse società scientifiche pediatriche sottolineano inoltre l'importanza del coinvolgimento del PLS nello screening e nel follow-up dei bambini con storia di encefalopatia ipossico-ischemica.

Il livello di intervento richiesto al PLS varia in relazione alla severità dell'encefalopatia presentata alla nascita. Nei casi più lievi il ruolo del pediatra può limitarsi al monitoraggio clinico e dello sviluppo, mentre nelle forme moderate e severe si rende spesso necessario un coinvolgimento più strutturato. Nei pazienti con esiti più complessi il follow-up ambulatoriale del PLS si integra con un approccio multidisciplinare che coinvolge specialisti come neurologici, fisiatristi, gastroenterologi e pneumologi. Nei quadri di maggiore gravità il percorso assistenziale può estendersi fino all'assistenza domiciliare integrata e, in alcuni casi, alle cure palliative pediatriche.

In questo scenario il Pediatra di Libera

Scelta mantiene un ruolo chiave come riferimento per la famiglia e come figura di coordinamento tra i diversi professionisti coinvolti nel percorso di cura. Da attenzionare, inoltre, il tema della formazione dei PLS e sul loro possibile contributo alla ricerca clinica e al follow-up dei bambini con EII.

INFORMAZIONI PER I PARTECIPANTI

Il corso si svolge online (FAD sincrona): partecipazione a sessioni formative remote attraverso una piattaforma multimediale dedicata (webinar), fruibile in diretta tramite connessione internet.

La sincronicità della partecipazione prevede il collegamento dei discenti agli orari prestabiliti dal programma formativo e garantisce l'interazione tra docenti e discenti. In modo particolare per il suddetto corso, la modalità di fruizione sincrona si arricchisce della parte interattiva, con l'alternanza tra lezioni teoriche e discussioni.

La presenza dei discenti viene rilevata attraverso la registrazione degli accessi alla piattaforma durante le sessioni di formazione.

N.B. Il corso deve essere seguito in modalità sincrona. Verrà comunque registrato e reso disponibile per i 3 giorni successivi alla fine del corso, ovvero nei giorni 1°, 2 e 3 aprile 2026.

Iscrizione e attestato di partecipazione

Ricordiamo che l'iscrizione comprende :

- La partecipazione alle sessioni del Corso
- Il materiale didattico
- L'attestato di partecipazione e la ricevuta di pagamento, che saranno reperibili in formato elettronico all'interno del proprio account sul sito www.fondazione-mariani.org

ECM - EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA

Il Corso è stato accreditato per: Medici, Psicologi, Psicoterapeuti, Fisioterapisti, Infermieri, Infermieri pediatrici, Logopedisti, Terapisti della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva (TNPEE), Terapisti occupazionali ed Educatori professionali e dà diritto a 12 crediti.

Si ricorda che per poter ricevere i crediti è obbligatorio che sia certificata la presenza di partecipazione al 100% delle sessioni e venga compilato il test di apprendimento ECM, che sarà somministrato online e dovrà essere completato nei 3 giorni successivi alla fine del corso (1°, 2 e 3 aprile 2026). Ogni partecipante avrà a disposizione 5 tentativi con doppia randomizzazione (dopo ogni tentativo l'ordine di presentazione delle domande e delle risposte verrà modificato automaticamente). Ai fini dell'ottenimento dei crediti, l'esito dovrà essere superiore al 75%. Il Questionario sarà disponibile nel menu del corso sulla piattaforma e-learning della Fondazione Mariani (elearning.fondazione-mariani.org) accedendo con le credenziali del proprio account.

Scheda di valutazione ECM-Qualità percepita

La Scheda di valutazione ECM - Qualità percepita sarà disponibile anch'essa nel menu del corso sulla piattaforma e-learning, come il questionario ECM. La ricezione delle risposte da parte della Fondazione Mariani avverrà in forma anonima. Ricordiamo che la compilazione di tale scheda è obbligatoria per ricevere i crediti ECM.

Obiettivo formativo

Applicazione nella pratica quotidiana dei principi e delle procedure dell'evidence based practice (EBM - EBN - EBP).

Modifiche al programma

La Fondazione Mariani si riserva il diritto di modificare il programma per esigenze scientifiche e/o organizzative.



FONDAZIONE MARIANI

con i bambini per la neurologia infantile

Fondazione Pierfranco e Luisa Mariani ETS

Viale Bianca Maria 28

20129 Milano

T. +39 02 79 54 58

info@fondazione-mariani.org

pec@pec.fondazione-mariani.org

www.fondazione-mariani.org



Fondazione con SGQ certificato