

# SMSC NEWSLETTER



**SMSC**  
Swiss MS Cohort

**MultiSCRIPT** **RC2NB** | Research Center for  
Clinical Neuroimmunology  
and Neuroscience Basel



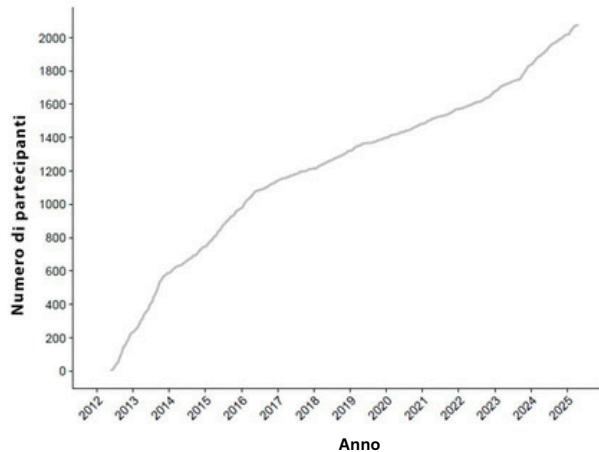
Swiss MS Cohort

## Dati aggiornati

Stato al 28/04/2025:

- 2.078 persone con sclerosi multipla coinvolte
- 16.664 visite documentate (con un tempo mediano di follow-up di 6,0 anni)
- Oltre 13.000 misurazioni nel siero della catena leggera del neurofilamento (NfL) e della proteina acida fibrillare gliale (GFAP)
- 11.393 risonanze magnetiche standardizzate eseguite

Il numero di partecipanti allo studio è in costante aumento sin dall'inizio delle inclusioni nel 2012.



## Sostenuto da (sponsor principale):

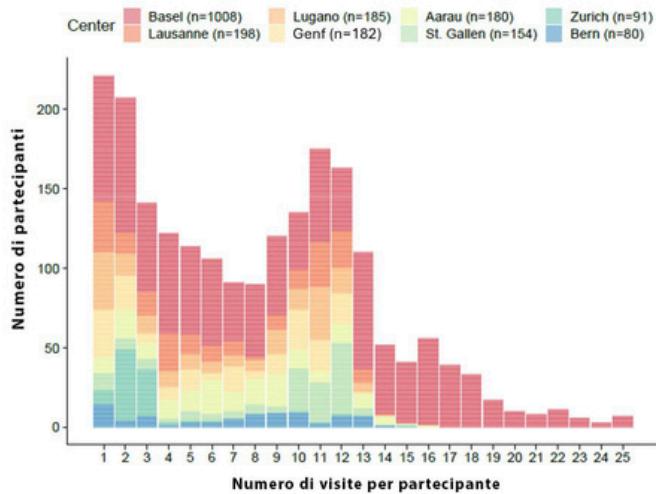


Società svizzera  
sclerosi  
multipla

Lo Studio Svizzero della Coorte di Sclerosi Multipla (SMSC) offre oggi un'opportunità quasi unica al mondo: seguire sistematicamente un gruppo numeroso e ben caratterizzato di persone con sclerosi multipla per un lungo periodo di tempo.

Da diversi anni, lo studio SMSC sta fornendo un contributo significativo alla ricerca sulla sclerosi multipla in Svizzera e non solo. I risultati a lungo termine che ne derivano stanno contribuendo in modo rilevante a una migliore comprensione della malattia e all'ottimizzazione della terapia.

Un obiettivo centrale dello studio è anche quello di personalizzare maggiormente il trattamento a lungo termine delle persone con sclerosi multipla.



Distribuzione dei partecipanti allo studio nei diversi centri

## Selezione dei progetti in corso

- Ricerca sui biomarcatori: studio di candidati promettenti (ad es. NfL, GFAP) e di approcci più liberi da ipotesi (proteomica), con l'obiettivo di applicazioni personalizzate nella pratica clinica.
- Ricerca sui biomarcatori basati sulla risonanza magnetica: progetti condotti dal gruppo Translational Imaging in Neurology Basel (THINK).
- Sviluppo di biomarcatori digitali: in particolare per la registrazione continua dell'attività e della progressione della malattia, nell'ambito dello studio dreaMS.
- Uso della tomografia a coerenza ottica (OCT): per analisi approfondite e una migliore comprensione del decorso individuale della malattia.
- Studio delle malattie associate alla sclerosi multipla: focus sulle malattie dello spettro della neuromielite ottica (NMOSD) e sulle malattie associate agli anticorpi MOG (MOGAD).
- MultiSCRIPT (vedere pagina successiva).

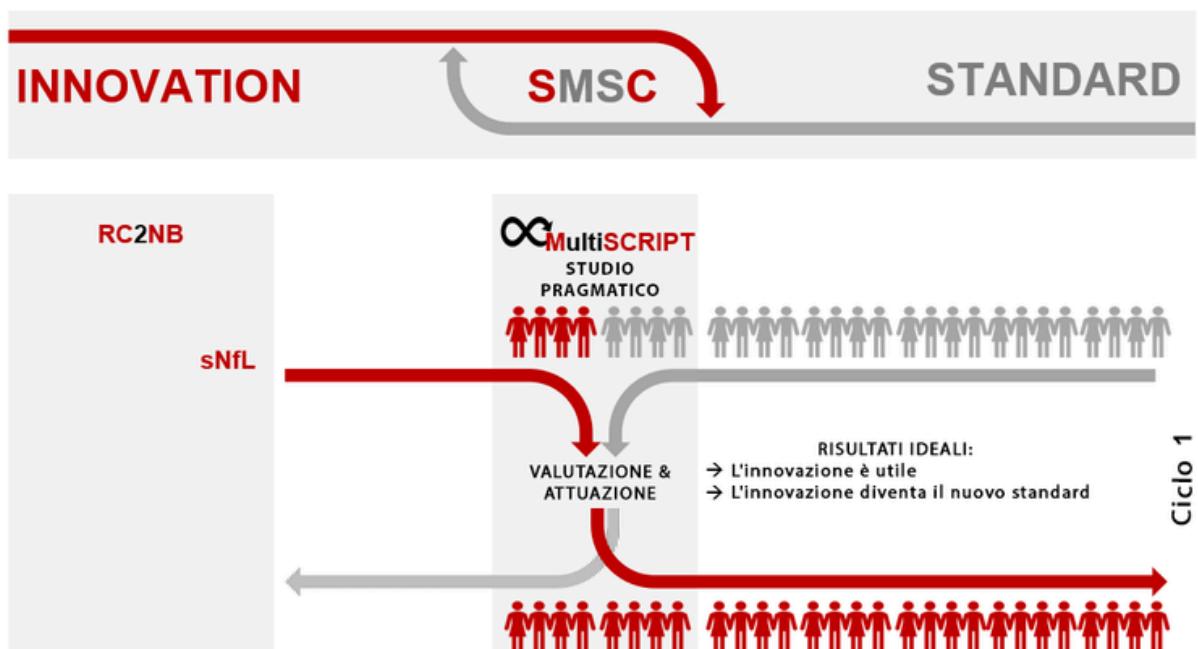


## **Ciclo 1:**

## Monitoraggio della terapia attraverso la determinazione semestrale delle catene leggere dei neurofilamenti nel siero.

## Quesito dello studio:

Le persone con sclerosi multipla traggono beneficio dalla determinazione semestrale della catena leggera del neurofilamento (sNfL) e dalle conseguenti modifiche del trattamento nella pratica clinica quotidiana?

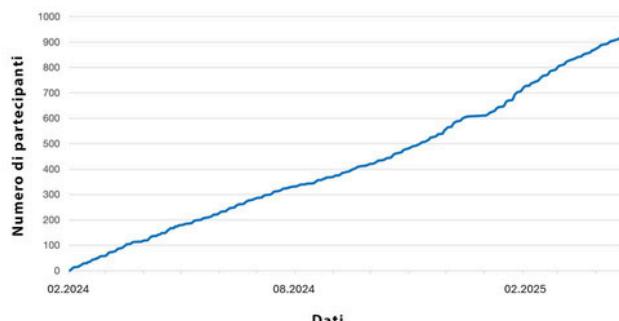


Rappresentazione grafica del protocollo dello studio:  
Nell'ambito dello studio, i partecipanti sono assegnati, in modo casuale (randomizzati), al gruppo di intervento o al gruppo di controllo. Nel gruppo di intervento, il biomarcatore sNFL viene misurato ogni 6 mesi e può essere utilizzato dai medici curanti per personalizzare la terapia. I risultati vengono analizzati dopo 2 anni.



*Link al protocollo dello studio pubblicato (in inglese)*

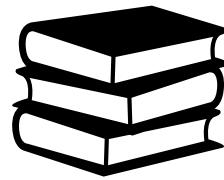
Aggiornamento: Reclutamento completato!



Con la partecipazione di 920 persone con sclerosi multipla, il numero previsto di partecipanti allo studio MultiSCRIPT è stato raggiunto nell'aprile 2025, dopo poco più di un anno.

# SMSC

## Swiss MS Cohort



### Selezione di pubblicazioni scientifiche recenti

**I livelli sierici di proteina acida fibrillare gliale (GFAP) e di catena leggera del neurofilamento (NfL) riflettono diversi meccanismi di progressione della malattia in caso di trattamento con deplezione delle cellule B nella sclerosi multipla** - Benkert et al., Annals of Neurology, 2024

**Serum Glial Fibrillary Acidic Protein and Neurofilament Light Chain Levels Reflect Different Mechanisms of Disease Progression under B-Cell Depleting Treatment in Multiple Sclerosis** - Benkert et al., Annals of Neurology, 2024

In questo studio abbiamo analizzato 1480 campioni di sangue di 362 partecipanti allo studio SMSC e dimostrato che i cambiamenti dei livelli dei biomarcatori NfL e GFAP dopo l'inizio della terapia con deplezione delle cellule B fornisce indicazioni sulla progressione della malattia. In particolare, l'aumento dei valori di GFAP e l'assenza di una riduzione di NfL dopo l'inizio della terapia indicano un aumento del rischio di progressione indipendente dalle ricadute. Questi risultati potrebbero contribuire a stabilire l'uso di questi biomarcatori nella pratica clinica futura, supportando decisioni di trattamento personalizzate.



**L'attivazione aberrante del complemento è associata al danno cerebrale strutturale nella sclerosi multipla** - Oechtering et al., Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm, 2025

**Aberrant Complement Activation Is Associated With Structural Brain Damage in Multiple Sclerosis** - Oechtering et al., Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm, 2025

In questo studio, analizzando 112 partecipanti alla SMSC con sindrome clinicamente isolata (CIS) e 127 partecipanti con sclerosi multipla, abbiamo dimostrato che i marcatori di attivazione del sistema del complemento sono particolarmente elevati nei pazienti con sclerosi multipla che presentano atrofia cerebrale a rapida progressione e un elevato volume totale di lesioni. Ad esempio, un raddoppio del marcitore C4a è stato associato a un aumento dello 0,24% del tasso di atrofia cerebrale annuo. Le lesioni che captano mezzo di contrasto risultavano inoltre più frequenti in presenza di attivazione del sistema del complemento. Sono state riscontrate anche associazioni con il GFAP (un biomarcatore nel sangue e nel liquido cerebrospinale indicativo della progressione della malattia), nonché con importanti sostanze messaggere (citochine) nel liquido cerebrospinale coinvolte nei meccanismi della malattia. L'attivazione anomala del sistema del complemento nei pazienti con sclerosi multipla è quindi correlata sia all'attività clinica della malattia sia al deterioramento radiologico e ad altri biomarcatori rilevanti nel liquido cerebrospinale. Questi risultati potrebbero contribuire a migliorare la valutazione della prognosi individuale al momento della diagnosi e a ottimizzare la terapia.

**Associazione tra atrofia del midollo spinale e lesioni con orletto paramagnetico cerebrale con la progressione indipendente dall'attività di ricaduta nelle persone con sclerosi multipla** - Cagol et al., Neurology, 2024

**Association of Spinal Cord Atrophy and Brain Paramagnetic Rim Lesions With Progression Independent of Relapse Activity in People With MS** - Cagol et al., Neurology, 2024

In questo studio di risonanza magnetica, condotto nell'ambito della SMSC, sono stati esaminati 445 partecipanti con sclerosi multipla. Sono state analizzate immagini di risonanza magnetica cerebrale con sequenze avanzate che consentono di identificare le lesioni con orletto paramagnetico, un sottogruppo di lesioni particolarmente aggressive. Abbiamo dimostrato che, nei partecipanti con progressione della malattia non associata a ricadute (la cosiddetta PIRA), il tasso di atrofia spinale e il numero di lesioni con orletto paramagnetico rilevabili alla risonanza magnetica erano significativamente maggiori rispetto ai partecipanti clinicamente stabili. Questi risultati contribuiscono a una migliore comprensione del decorso della malattia e potrebbero aiutare a identificare con maggior precisione la progressione indipendente dalle ricadute.

