

DOCUMENTO UNICO

TECNOLOGIA MACRODUCT ADVANCED CON MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DI CLORO NEL SUDORE CON CLORURIMETRO ELITECH CHLORO-CHEK

FAD ASINCRONA

01 gennaio 2026 – 30 aprile 2026

TITOLO: TECNOLOGIA MACRODUCT ADVANCED CON MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DI CLORO NEL SUDORE CON CLORURIMETRO ELITECH CHLORO-CHEK

TIPOLOGIA DI CORSO: FAD asincrona

DATA: 01 gennaio 2026 – 30 aprile 2026

SEDE: Via San Gregorio, 12, 20124, Milano

LINK: <https://infomed-eqm.it>

DURATA COMPLESSIVA DELL'ATTIVITÀ FORMATIVA IN ORE: 4 ore

CREDITI ECM: 4

CODICE ECM: 275-444534

N. PARTECIPANTI PREVISTI: 500

OBIETTIVO FORMATIVO: 2 - Linee Guida - Protocolli – Procedure

RESPONSABILE SCIENTIFICO: Natalia Cirilli

PROFESSIONI:

Medico chirurgo (Discipline: Malattie dell'apparato respiratorio, Medicina interna, Microbiologia e Virologia)

Fisioterapista

Infermiere (Discipline: Infermiere Pediatrico, Infermiere)

Biologo

Tecnico sanitario Laboratorio biomedico

RAZIONALE

Il test del sudore validato nel 1959 è un test non invasivo che può essere eseguito su tutti i soggetti, anche in epoca neonatale, per dirimere il quesito diagnostico sulla fibrosi cistica (FC). I sintomi che più frequentemente inducono il medico a richiedere il test del sudore sono: nel bambino: infezioni respiratorie ricorrenti, diarrea cronica, scarsa crescita, grave disidratazione nel periodo estivo; nell'adulto: pancreatite cronica o ricorrente, infertilità maschile, rinosinusite cronica, infezioni polmonari ricorrenti o croniche. Tutti questi sintomi possono essere dovuti ad una forma di fibrosi cistica non ancora riconosciuta. È importante diagnosticare questa condizione al fine di instaurare il più precocemente possibile il trattamento più idoneo ed efficace. Inoltre il test viene richiesto nei lattanti che sono risultati positivi al programma di screening neonatale per fibrosi cistica, ormai diffuso in tutte le Regioni Italiane, proprio perché il programma di screening seleziona neonati a rischio di malattia nei quali è necessaria la conferma per mezzo anche del test del sudore. Le persone affette da FC hanno un alto contenuto di sale nel loro sudore e questo ha consentito negli anni '50 di mettere a punto un test diagnostico che misura la concentrazione di sale (cloruro) nel sudore. Il test consiste principalmente in due fasi: 1) stimolazione tramite pilocarpina del sudore in una ristretta area cutanea e raccolta del campione di sudore; 2) misura del contenuto di cloro nel campione di sudore. Nella maggior parte dei casi i risultati mostrano molto chiaramente o un livello elevato di sale nel sudore (anormale, patologico, definito anche TEST DEL SUDORE POSITIVO) o normale (definito anche TEST DEL SUDORE NEGATIVO). Un risultato positivo può quindi significare che il soggetto può essere affetto da fibrosi cistica, ma la diagnosi finale dovrà tenere conto, oltre che dei risultati del test, di altri sintomi e dati clinici o di laboratorio. Talvolta i risultati possono risultare in un intervallo dubbio che non permette la diagnosi o la esclusione della malattia e il test deve essere ripetuto. In alcuni casi il test può avere necessità di essere ripetuto per ragioni tecniche, quali ad esempio una scarsa quantità di sudore raccolto. In caso di test del sudore POSITIVO o DUBBIO è raccomandata l'esecuzione di un secondo test. In casi altamente selezionati sarà necessario eseguire ulteriori accertamenti diagnostici. Il test del sudore però trova anche ulteriori ambiti di applicazione: viene ripetuto nel tempo con cadenza variabile nei soggetti che hanno designazione diagnostica di CFSPID in epoca neonatale e nei soggetti con etichetta diagnostica CFTR-RD per valutare se nel tempo la proteina CFTR (proteina ubiquitaria principalmente preposta al trasporto di cloro e che risulta difettosa o carente/assente nei pazienti affetti) mantiene la sua funzione. Questa informazione in aggiunta ad un attento monitoraggio dei dati clinici serve a distinguere i soggetti che sono a rischio di evolvere verso una forma di fibrosi cistica. Il test del sudore da diversi anni viene anche impiegato per monitorare gli effetti della terapia con farmaci innovativi, chiamati modulatori del CFTR, ma anche a valutare l'aderenza a questa terapia da parte dei pazienti.

Questa duplice tecnologia infine è impiegata in tutti i trial clinici in fibrosi cistica. Il test del sudore, per quanto automatizzato, resta comunque un test la cui affidabilità nell'esecuzione e nell'interpretazione dei risultati è principalmente dipendente dall'expertise degli operatori dedicati al test; pertanto, diventa fondamentale standardizzare la formazione e verificare periodicamente la competenza.

PROGRAMMA SCIENTIFICO

MODULO 1 – 40'

INTRODUZIONE AL TEST DEL SUDORE

Introduzione al test del sudore

Natalia Cirilli

MODULO 2 – 50'

COSA DICONO LE RACCOMANDAZIONI INTERNAZIONALI ED ITALIANE

Cosa dicono le raccomandazioni internazionali ed italiane

Natalia Cirilli

MODULO 3 – 30'

STIMOLAZIONE E RACCOLTA DEL SUDORE CON MACRODUCT ADVANCED

Stimolazione e raccolta del sudore con Macproduct Advanced

Arianna Biffi

MODULO 4 – 50'

ILLUSTRAZIONE DEL METODO MACRODUCT ADVANCED

Illustrazione del metodo Macproduct Advanced

Marco Campana

MODULO 5 – 30'

DOSAGGIO DEL CLORO CON CLORURIMETRO ELITECH CHLORO-CHEK

Dosaggio del cloro con clorurimetro EliTech Chloro-Chek

Marco Campana

MODULO 6 – 15'

ILLUSTRAZIONE DEL FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO ELITECH CHLORO CHEK

Illustrazione del funzionamento dello strumento Elitech Chloro Chek

Marco Campana

FACULTY

Cognome e Nome	Laurea	Specializzazione	Affiliazione
Biffi Arianna	Biologia	Biologia	Biologa Centro. Fibrosi Cistica, Fondazione IRCCS Ca' Granda ospedale Maggiore Policlinico Milano
Campana Marco	Tecnologie applicate alla diagnostica di laboratorio biomedico	Tecnologie applicate alla diagnostica di laboratorio biomedico	IVD Technical Project Supervisor DELCON s.r.l. Bergamo
Cirilli Natalia	Scienze Biologiche	Biochimica e Chimica Clinica	Biochemist and Clinical Chemist Study Coordinator Data Manager Cystic Fibrosis Referral Care Centre Ancona